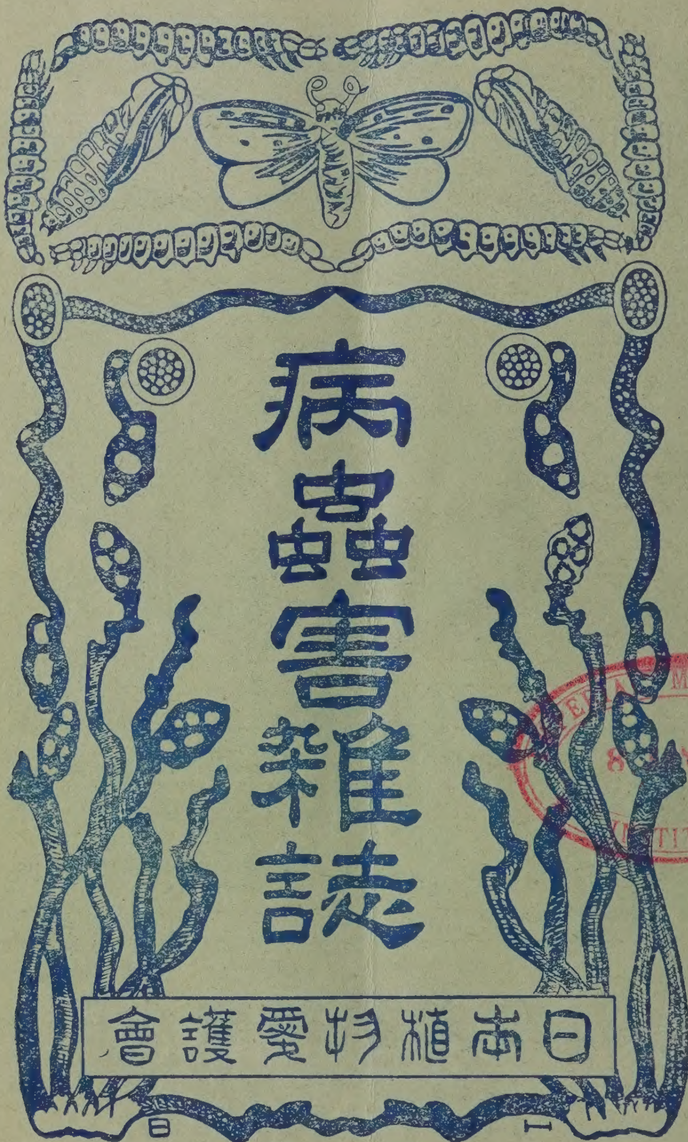
Vol. XXVII JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 5
(BYOCHU-GAI ZASSI)
May. 1940

病蟲害雜誌（毎月一回五日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和十五年五月五日發行（五月四日納本）



第二十七卷 第五號
THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,
Nisigahara Tokyo Japan

特製
砒酸鉛
ニホナート

登錄商標
農藥は日本農藥

展着劑
テリス石鹸
リノー

製品
[illegible]

商品
[illegible]

器具
[illegible]

（農藥要覽進呈）

日本農藥株式會社

本社　大阪市西區江戸堀北通一丁目二〇
販賣店　東京市麹町區丸之内三丁目一〇
出張所　福岡市春吉町一三四番地ノ一
出張所　奉天市大和區宇治町六番地
出張所　北京市西單北大街一五〇號

病蟲害雜誌第二十七巻第五號目次

◆口　繪

◆説　林

◆資　料

◉雜 錄

◉雜 報 ……… (七三)





日本植物病理學會二十五周年記念總會出席者

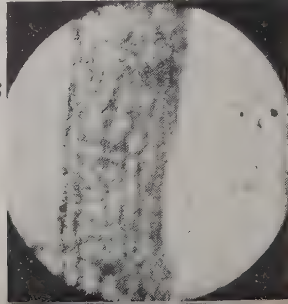
（於上野科學博物館　昭和十五年四月八日）

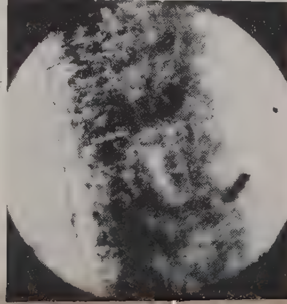


棉の縮葉病









1. 發病株の病徴
2. 罹病嫩葉に於ける斑の狀態
3. 病葉に於ける斑の淡色部の斷面（柵狀組織を欠く）
4. 正常葉の斷面

（野瀬氏記事參照）



説林 （禁轉載）

稻の多收栽培と病害の防除

農林省農務局　卜藏梅之亟

多收穫の要諦は、肥料を充分に施し、特にこれによつて誘發する病害を豫防することである。ところが一般に肥料を多量に施せば稻熱病等種々の病害發生して、施肥量の增加した割合に收穫は擧げられないのみならず、却て減收することが多い。全國の農事試驗場で三ヶ年間施行した肥料の施用量と頸稻熱病の發生並に收量との關係試驗の成績を見ても

試驗別	頸稻熱病步合 %	反當收量 石
普通肥料區	一二・一	二・六九
普通肥料二倍量區	二七・四	二・二六
窒素二倍燐酸加里四倍量區	二六・四	二・三三

肥料を二倍量やつたところは頸稻熱病の發生步合が多く、從て反當收量は普通肥料に比べて四斗三升も減少し、また窒素二倍量で燐酸加里を四倍やつたものは三斗六升の減收である。そこで多收を擧げやうとして肥料を澤山施す場合には必ずこ

れに作ふて發生する稲熱病等の豫防を行はなければ豫期の收量を得ることは不可能である。

また品種によつては肥料殊に窒素質成分を澤山施した場合に頸稲熱病の發生が極端に多いものとその割に發病しない品種とがあるから、多收穫栽培にはこの關係を考慮して品種を撰擇し肥料の施用量を加減することが肝要である。今、窒素の用量によつて發病に影響する品種と然らざる品種とを擧げて參考に供すれば

多收穫栽培に不適當な品種

(一)窒素二貫區及四貫區の發病大にして其の發病の差大なる品種

甲、農林省指定山形縣立農事試驗場成績

品種名	發病歩合 窒素二貫區	發病歩合 窒素四貫區	同上發病歩合ノ差
龜ノ尾五號	一一・一%	二一・九%	一〇・八
早生大野	二一・六	三四・一	一二・五
青森五號	三七・〇	五七・四	二〇・四

乙、農林省指定長野縣立農事試驗場成績

栃木早生	五一・四	九六・九	四五・五
秋田一號	二三・三	八四・九	六一・六
龜ノ尾	二六・九	九八・〇	七一・一
信濃一號	三六・六	九九・七	六三・一

丙、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

光明錦	五一・五六	八二・一三	三〇・五七
明德	三〇・八九	五五・四七	二四・五八
農林三號	四六・九八	七八・〇五	三一・〇七
神力	三四・七五	五六・三四	二一・五九
多平撰	三五・九九	五九・三七	二三・三八
東鄕	四〇・九六	七九・〇五	三八・〇九
穀良都	四九・八三	七二・八三	二三・〇〇

多收穫栽培に適した品種

(二)窒素二貫區及四貫區の發病小にして其の發病の差小なる品種

甲、農林省指定山形縣立農事試驗場成績

品種名	發病歩合 窒素二貫區	發病歩合 窒素四貫區	同上ノ發病歩合ノ差
玉ノ井	一・一%	一・二%	〇・一
坊主玉川二一號	四・三	五・二	〇・九
山形一號	〇・六	一・七	一・一
イ號	一・一	四・四	三・三

乙、農林省指定長野縣立農事試驗場成績

坊主玉川二一號	七・一	一一・一	四・〇

信濃交配五二號	八・一	九・六	一・五
昭和糯	〇・八	三・七	二・九

丙、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

龜治	〇・三二	一・六七	一・三五
農林二號	一・六九	二・五八	〇・八九
早生日之出	一・一七	二・八〇	一・六五
黄玉一號	一・三五	三・九六	二・六一
坊主玉川	三・六三	五・三五	一・七二
愛國四號	二・〇九	二・六一	〇・五二
龜治二號	三・五九	五・三一	一・七二

以上の試驗の成績に據れば、(一)のやうに窒素二貫區の發病が大で四貫區の發病が亦多く、その發病の差の大なる品種は多收穫栽培には不適當な品種といふことになる。これに反し窒素二貫區の發病少なきは勿論四貫區の發病が少ない(二)の如き品種は安全に多收し得る品種といへるわけである。

次に多收穫に關係ある主なる病害の防除事項を擧ぐれば

種子を消毒すること

種籾には稻熱病や胡麻葉枯病や馬鹿苗病等の病苗が寄生して居るものが多く、これを消毒しないで播けば苗代で發病して健全な苗を育成することが出來ないから、必ず「ホルマリン」の五〇倍液で三時間又はウスプルンの千倍液で六時間消毒して播種することが肝要である。

今、消毒試驗の成績を掲ぐれば

一、病籾種の播種と稻熱病との關係試驗

甲、農林省指定長野縣立農事試驗場成績

	播種數	發病苗數	發芽當時ノ立枯數
健全籾	四五	〇本	〇本
被害籾	五〇	四三	一六

二、籾種の消毒と稻熱病の發生との關係試驗

甲、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

試驗別	苗稻熱病苗本數
ホルマリン二%液一時間消毒	〇本
無消毒	五一

乙、長野縣立農事試驗場成績

ホルマリン二%液二時間消毒	〇
無消毒	二〇%

三、籾種の消毒と馬鹿苗病の發生との關係試驗成績

北海道農事試驗場成績

試驗別	發病步合(%)
ホルマリン二%一時間消毒	〇・〇四一
同　一液%同	〇・〇三〇
無消毒	三・六九九

以上の成績によれば如何に病籾種を播下した場合に發病が多く、又種籾を消毒して播けば發病が少ないかが分かる。

播種量に注意すること

從來籾種を消毒しないで播種したため或は苗腐敗病等の手當をしないために苗代で病害の發生が多く立枯して苗不足することがあるので、自然厚播にする慣習が多いが、これはそれ〴〵手當すれば豫防が出來る。又、なるべく薄播にしなければ稻熱病の發生が多いから注意しなければならぬ。今厚播と稻熱病との關係試驗の成績を擧げて參考に供すれば

農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

播種量	苗一本當平均病斑數
坪二合	〇・三二
坪四合	五・八八
坪六合	五〇・六〇
坪八合	五八・〇四

苗代の日數に注意すること

苗代日數の短いものは稻熱病の發生多く、これに反して熟苗は發病少なく、收量に影響すること甚大であるから適當の熟苗を挿秧することが肝要である。

今、試驗の成績を掲ぐれば

甲、農林省指定長野縣立農事試驗場成績

試驗別	葉稻熱病	頸稻熱病(%)	反當玄米收量(石)
三十日苗	多	八六・四	〇、八九四
四十日苗	少	六三・七	一、八五七
五十日苗	中	三九・一	二、七一〇
六十日苗	少	三八・七	二、五七一

乙、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

試驗別	葉稻熱病	頸稻熱病(%)	壹阿當玄米收量(立)
三十日苗	多	四〇・六六	一三・五
四十日苗	中	二九・七八	三〇・五
五十日苗	少	二〇・八九	三三・四
六十日苗	中	二一・九二	三三・四

苗代で稻熱病や苗腐敗病の豫防を行ふこと

種籾を消毒して播種しても附近に被害藁の堆積したものがあつて稲熱病菌が生存してゐた場合に不幸天候が悪ければ空氣傳染によつて苗に稲熱病の發生する虞があり、また東北や北陸地方等では發芽當時温度が急に低下し或は降雹等のあつた場合には必ず苗腐敗病の發生が多いから六斗式の石灰ボルドウ液を撒布して豫防することが肝要である殊に苗代で稲熱病に侵された苗を挿秧すれば必ず葉稲熱病や頸稲熱病の被害が多いから極力健全苗を育成することが肝要である。今、之等の豫防試驗の成績を揭ぐれば

一、苗代に於ける稲熱病豫防成績

農林省指定 岡山縣立農事試驗場成績

試驗別	苗一本當平均病斑數(個)
一、六斗式石灰ボルドウ液一回撒布	二・二八
二、同　二回撒布	〇・七六
三、無豫防	一九・二四

二、苗腐敗病豫防成績

農林省指定 北海道農事試驗場成績

試驗別	發病歩合
一、苗丈二—三分頃及五—六分頃六斗式石灰ボルドウ液撒布	三・八%
二、苗丈二—三分頃、同式液撒布	九・八
三、苗丈五—六分頃と一—二寸頃同式液撒布	一〇・六
四、苗丈五—六分頃同式液撒布	一四・二
五、無撒布	四六・二

備考　發芽揃の時期に石灰ボルドウ液を撒布すれば藥害あるも二—三分—五—六分位の時には藥害がない。

遲植は稲熱病が多いから早植せよ

挿秧期が遲れた場合には特に稲熱病の發生が多く收穫に影響することが大きいからなるべく早植することが肝要である。今、其の試驗成績を擧げれば

挿秧期の早晩と稲熱病の關係試驗

甲、農林省指定 岡山縣立農事試驗場成績

試驗別	頸稲熱病歩合	反當玄米收量
十日早く挿秧	三六・〇九%	二、三〇二石
五日早く挿秧	四〇・五五	二、一五五
普通挿秧(六月二十日)	五〇・六一	二、〇四一
五日遲く挿秧	五四・一七	一、八一九
十日遲く挿秧	六七・九五	一、四六八

乙、農林省指定長野縣立農事試驗場成績

試驗別	頸稲熱病歩合	反當籾重量
七日早く挿秧	二八・四%	一一二、二〇〇貫
普通に挿秧	三〇・一	一〇四、八〇〇
七日遲く挿秧	三五・一	八九、二〇〇
十四日遲く挿秧	五六・二	八四、六〇〇

肥料の種類や施用方法に注意すること

窒素質の肥料のみを多量に施せば發病が多いから三要素の配合割合に注意するは勿論、紫雲英はなるべく反當四―五〇〇貫を限度とし多量に施すことなく、また一旦苅り取り風乾したものを施すやうにすること、また施用の時期は田植の間近にやらないで、なるべく十日位以前に施すことが肝要である。今、紫雲英の施用時期と稲熱病發生との關係試驗の成績を揭ぐれば

紫雲英の施用時期と稲熱病との關係試驗成績

農林省指定長野縣立農事試驗場成績

試驗別		頸稲熱病歩合	反當玄米收量
生紫雲英八〇〇貫を挿秧前に施す		二九・四二%	一、七五三石
同	七日前に施す	五〇・四八	一、五八七
生紫雲英八〇〇貫を挿秧十日前に施す		四七・五三	一、七五二
同	十四日前に施す	二七・九四	一・八〇一
紫雲英八〇〇貫を乾燥し挿秧二日前に施す		四〇・〇四	二、〇八四
同	同　七日前に施す	二四・七七	二、二三七
同	同　十日前に施す	二一・〇二	二、〇二九
同	同　十四日前に施す	二二・九〇	二、〇六二

六

本田で年々發病の多い地方或は天候不良で發病の虞ある場合には藥劑を撒布すること

年々必ず稲熱病の發生する地方があり、またさうでなくとも不良天候の場合には發病が多いから葉稲熱豫防として分蘖期に六斗式石灰ボルドウ液を、又頸稲熱病の豫防として穗孕期と穗揃期の二回に六斗乃至八斗式過石灰ボルドウ液を反當一石位の割合に細霧とし穗から一尺以上隔てた高さから撒布する。但し出穗當日のものに撒布すれば籾が褐色となる事があるから、出穗直後のものには撒布しないやう時期に注意する事が肝要である。

今、參考の爲稲熱病豫防試驗の成績を揭ぐれば

甲、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

以上は主として稻熱病の防除に關係ある主な注意事項を述べたが、この主なる防除事項を綜合して防除を勵行すれば不良天候の場合でもまた罹病性の品種を栽培しても安全に栽培し得て多收を擧げることは容易である。現に昭和九年の東北地方に於ける凶作地帶でも普通農家が收穫皆無のものが多かつたに拘らず防除を施行した所では反當二石以上の收穫を擧げた農家もあり、また同年北海道空知支廳管內では綜合防除を行つて約二十萬石の增收を擧げ豐年祝をしたやうな狀態である。また昭和十三年以降農林省では年々多額の藥劑購入費を助成（昭和十五年度は藥劑助成費一〇八萬圓、噴霧器購入助成費二八萬圓）して全國的に稻熱病の防除を勵行し時局下における米穀の增產に懸命に努力して多大の効果を擧げてゐる。今、稻熱病防除試驗應用栽培（綜合防除）並に昭和十三年度補助金を支出して全國的に稻熱病の防除を勵行した成績を參考に供すれば

稻熱病綜合防除試驗成績

甲、農林省指定長野縣立農事試驗場成績

試驗別	一葉平均病斑數	頸稻熱病步合 %
石灰ボルドウ液を葉及穗頸に各一回撒布	〇・九六	一・三九
同　各二回撒布	〇・九五	〇・六〇
無撒布	九・二五	三〇・八二

乙、農林省指定長野縣立農事試驗場成績

試驗別	頸稻熱病步合 %	反當籾重量 貫
穗孕期及穗揃期に四斗式石灰ボルドウ液撒布	一九・九	六六、七五〇
無撒布	六四・四	二八、五〇〇

灌排水に注意すること

冷水を灌漑することなきやう注意すると共に、落水期はなるべく遲らすやうにすれば頸稻熱病の發生が少く收量を增すことができる。今、落水の時期と稻熱病との關係を長野農試の試驗の成績にみれば

農林省指定長野縣立農事試驗場成績

試驗別	頸稻熱病步合 %	反當收量 石
五日遲く落水	四〇	二、七四〇五
十日遲く落水	三五	二、七七〇五
十五日遲く落水	二〇	二、九五五〇
標準	五〇	二、六一〇〇

試驗區別	頸稻熱病	反當玄米收量	防除による增收	反當藁重量
	%	石		貫
一、畿內早生六八號試驗應用栽培區	七・七	二、一六八		一八三
二、畿內早生六八號普通栽培區	五二・七	一、四六八	〇・七〇〇	一七二
三、畿內早生二二號試驗應用栽培區	二・四	二、一〇八		一七二
四、畿內早生二二號普通栽培區	二七・九	一、三一三	〇、七九五	二〇〇
五、農林一號試驗應用栽培區	六・三	二、三一六		一五一
六、農林一號普通栽培區	九〇・三	〇、四九九	一、八一七	二一六

乙、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

試驗別	發病步合 節稻熱病	發病步合 頸稻熱病	玄米一阿當收量	防除による增收	一阿當藁重量
	%	%	立	立	瓩
試驗應用多肥區	三・三五	三三・七	二六・七	四三・〇	五九・七
普通栽培多肥區	二・九五	八六・八	一八・七		四四・九

丙　北海道農事試驗場成績

試驗別	頸稻熱病步合	反當玄米收量	防除による增收	收入	支出 器具損料	支出 藥代	支出 人夫賃	支出 支出計	差引利益
	%	石	石					圓	
一、四斗式石灰ボルドウ液を八月二日、十五日、三十日、三回撒布	三八・二五	一、八九九	〇、九二六	四三、二七七	一、七九〇	一、四〇六	〇、九五〇	三、五七五	一六、九三〇
二、無撒布	六〇・三八	〇、九七三		二二、七七二	—	—	—	—	—

丁、昭和十三年度全國防除成績

府縣名	防除區	無防除區	差引增收
	石	石	石
宮城縣	二、六八一	二、二五九	〇、四二二
山形縣	二、〇一四	一、五四四	〇、四七〇
茨城縣	一、七九四	一、四二六	〇、三六八
千葉縣	二、八二八	二、四五四	〇、三七四
新潟縣	三、一四〇	二、八一〇	〇、三三〇
福井縣	二、六八一	一、七七三	〇、九〇八
山梨縣	三、〇五三	二、三六九	〇、六八四
岐阜縣	二、五〇八	一、八三九	〇、六六九
滋賀縣	二、三一四	二、一五〇	〇、一六〇
大阪府	三、〇三〇	二、七五八	〇、二七二

奈良縣	二、四九〇	一、九三〇	〇、五六〇
長崎縣	三、三三〇	二、八〇五	〇、八二五
長野縣	二、四六三	前五ケ年平均 二、二四五	〇、二一八
愛知縣	被害步合 八・九五%	三九・三四%	
福岡縣	二〇・〇	三四・〇〇	
愛媛縣	甚ダシキ地方 一八・七%	七四・四〇	
	少ナキ地方 六・六%	二二・五〇	

備考　昭和十三年度に於て國庫奬勵金交附の下に防除を實施せしものに付特に調査せしものを取纏めたるものなり。

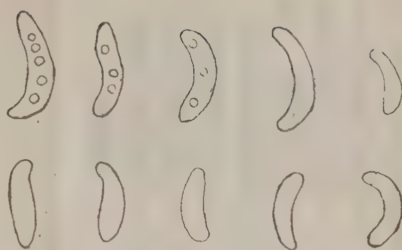
クローバーの新病害に就て（二）

北海道農事試驗場　田中一郎
成田武四

病原菌

形態　被害組織部に發見せられる灰白色の粉狀物は菌の分生胞子層であつて、その各部の形態は大略次の如くである。

擔子梗は表皮下に僅かに褥狀をなす淡褐色の菌絲より緻密に竝列して生じ、多くは胞子層全體が表皮を破つて露出するが、表皮を貫通して外表に生ずる場合も見受ける。擔子梗は極めて短かくて殆ど認め得ない場合もあり、形狀は棍棒形で、無色單胞で分岐は認められない。擔子梗を生ずる菌絲部は僅かに褥狀を呈するも、二、三層集合せるに過ぎず、子座と稱することは不穩當のやうである。剛毛は存しない。分生胞子の形狀は不同であつて、概して新月形が多く、之に長楕圓形や鎌形或は僅かにS字形を示すものが混じてゐる。兩端は漸細し、普通鈍圓であるが、稀に内曲して稍尖つてゐるものがある。無色單胞で、大さは一二・五—二六・〇μ×二・五—五・〇μ（平均一五・一二×


第1圖 *Gloeosporium caulivorum* KIRCHN. の分生胞子

三・二二μ)である。胞子の擔子梗に着生する狀態は頗る明瞭を缺き、擔子梗頂端に一箇着生してゐる場合と、時には頂端に數箇群生してゐる如く見える場合もあり此の決定は分類上極めて大切な點であるが、今暫らく調査を進めなければ確定的なことは述べ難い。

被害組織内では菌絲は主として細胞間隙を伸長し、極めて稀に細胞内を貫通する。表皮下の柔細胞膜は褐變し細胞内に屢々吸胞の存在するのが見られ、厚角細胞群には餘り異狀が認められないが之を圍繞する柔細胞が褐變すると壓縮されて不規則な形となる。維管束部も細胞膜が褐變して、遂には導管内に吸胞及菌絲の存在を認める。内部の髓部の細胞膜が侵害されて褐變することも普通に見られる。細胞内貫通菌絲は無色で隔膜が少く、一・〇乃至二・五μの幅を有する。然し概して菌絲の發育は良好ではなく、菌絲の所在を認めることは容易でない。

病原性 該菌のクローバー類に對する病原性に關しては未だ嚴密な調査を施行してゐないが、赤クローバーに對する該菌の自然形成胞子による簡單な接種試驗では明かに病原性を認められた。又新鮮な病斑には常に該菌の存在を確證し得るのであるから、本菌が赤クローバーに發生せる本病の病原菌であることは疑ふ餘地がない。

病原菌學名の決定 本病病原菌は前述の形態によつて不完全菌、黑粉菌目、黑粉菌科に屬することがわかるが、分生胞子の性質及擔子梗上着生狀態によつて *Gloeosporium* 屬か *Kabatiella* 屬の孰れかに隸屬されるものである。

黑粉菌科に屬する菌で從來クローバーに寄生することを知られてゐるのは、*Gloeosporium Trifolii* PECK, *G. trifoliorum* ROTHERS, *G. caulivorum* KIRCHNER, *Colletotrichum Trifolii* BAIN & ESSARY 及 *C. destructum* O'GARA の五種であつて、就中 *G. caulivorum* KIRCHNER 及 *C. Trifolii* BAIN & ESSARY の二種は恐るべき大害をなす(Clover anthracnose or scorch of

cover の病原菌として著名である。然し著者の菌が剛毛を缺く點に於て *Colletotrichum* には屬しないし、*G. trifoliorum* ROTHERS 及 *G. Trifolii* PECK は共にクローバーの葉片のみを侵すものであり菌の形態も本菌とは異ることが明であつて、對照すべきは *G. caulivorum* KIRCHNER 一種である。

前記の本病病狀は KIRCHNER, WARE, MONTEITH, SAMPSON 等が記載してゐる *G. caulivorum* KIRCHNER による赤クローバーの病狀と全く符合する。*G. caulivorum* KIRCHNER は原記載によると極めて簡單に「胞子は單胞、無色、屈曲し鎌形、一二―二二×三・五―五・二μ大」とあるのみで、胞子層の狀態には餘り觸れることなく *Gloeosporium* 屬に隷入されてゐる。其後 MONTEITH は本菌胞子の形狀を圖示し、その形狀及大いさがかなり不同であることを示してゐるが、屢々多數の胞子が一擔子梗上に同時に形成されることがあると述べてゐるのは注意すべき點である。KARAKLIN は黑粉菌科中に *Kabatiella* BUB 屬を含ましめ、その屬徵を訂正して次の如きものとし、*Gloeosporium caulivorum* KIRCHNER を *Kabatiella* 屬に移してゐる。即ち、「*Kabatiella* 屬の特徵は擬擔子菌型の繁殖をなすものであつて、棍棒狀の擔子梗は稍褥狀をなす部又は子座類似の子實層から氣孔を通り又は表皮を破つて外に生じ、その頂端に多數の分生胞子を生ずるもので、稀に側部に極小柄を具へて胞子を生ずる。分生胞子は無色、單胞で、兩端又は側面から同型胞子を芽出し得る。時に胞子層基部に褐色菌核樣の子座が發育する。」としてゐる。SAMPSON も本菌が代表的な *Gloeosporium* 形質を有せず、組織内の菌絲の發育が不良で、胞子層下に明らかな子座が存在せず、分生胞子(平均一四・六×三・五μ大)は擔子柄類似の棍棒狀をして表皮から僅かに突出した擔子梗の頂端に一乃至五箇形成され、胞子は培養基上で芽胞を生ずることを認めて、KARAKULINの分類に同意し、*Kabatiella caulivora*(KIRCHN KARAK を採用してゐる。又、本菌に極めて類似せる *Polyspora lini* LAFFERTY は KARAKULIN は *G. caulivorum* KIRCHNER と同樣 *Kabatiella* に移してをり、SAMPSON は此の兩種の差は Polyspora の胞子の基部に小梗の存することを以て分けてゐる。以上の如く、本菌はその分生胞子の擔子梗に於ける生成狀態と胞子の性質の觀察程度及差異によつて兩屬の孰れかに歸屬されてゐるものであつて、その後も人により種名の採用が異なつてゐる。

著者の菌がその胞子の形狀及大いさに於て全く前記の菌と一致し、擔子梗及組織内菌絲の狀態、培養基上柄子殼生成(未熟)狀態等に於て、KARAKULIN 及 SAMPSON の如く *Kabatiella* 屬と看做す方が妥當であるが、猶、分生胞子生成狀態及性質に就て精査を要する點があり、又 *Kabatiella* 屬そのものの分類學的檢討を要すると思はれるので、本菌の原名 *Gloeosporium caulivorum* KIRCHNER を暫らく採用することとする。

尙、*Colletotrichum Trifolii* BAIN & ESSARY も前者と全く同じ病狀を呈するので、二者が屢々混同されてゐる。兩者の區別は病斑に於ける剛毛の存否と胞子の形態で容易につく、又 *C. Trifolii* BAIN & ESSARY は赤クローバー、クリムソンクローバー、スキートクローバー、バークローバー、アルファルファ等寄生範圍が廣いが *G. caulivorum* KIRCHNER の寄生は概ね赤クローバー、

殼壁は革質暗褐色、球形で九〇乃至一三五μの徑を有する。柄胞子は一室、無色、兩端鈍圓で形狀は卵形、圓筒形、橢圓形又は腎臟形で、大いさは七・五―一二・五μ×二・五―三・〇μである。これはクローバーに寄生する *Phoma anceps* Sacc. 及 *Phyllosticta Trifolii* Rich. に該當しない。

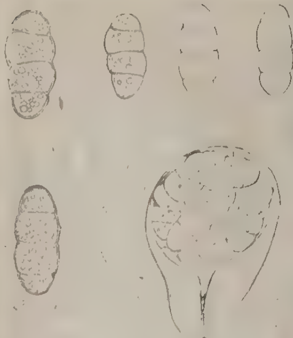
本菌により赤クローバーの侵害されることは明であるが、未だ病狀も、被害程度も不明瞭であり菌の性質も詳らかにしてゐないから病名の附與及菌種の決定は、今後の調査結果に俟つこととし、茲では單に *Phoma sp.* によるクローバーの病害の發生することを豫報するにとどめる。

三、クローバースフエルリナ斑點病

膽振國苫小牧町に於けるラデノクローバー（六月中旬）及北見國端野村に於ける赤クローバー（七月中旬）の葉片上に既知の斑葉病や斑點病と異る病斑を認めたので、之を檢鏡及菌の分離培養を行つたところ、*Sphaerulina trifolii* E. Rostr. を檢出し得た。被害程度は著しくなく、問題になる程の病害ではないが、本菌の所在は我國では知られてゐないから簡單に報告する。

病狀　葉片及葉柄に病斑を認める。極めて小さな黑色斑點が生じ僅かに隆起する。黑色斑點が擴大して中央が稍淡褐乃至灰色となり、周緣は稍赤褐色を帶び隆起してゐるが健全部との境界は餘り明瞭でない。病斑は葉緣に多く不規則な形を示すが、圓形を帶びて角形とはならぬ。病斑內部に小黑粒點が生ずる。特に濕度が高いと明瞭となる。

病原菌　子囊殼は組織內に個立埋在し、廣橢圓球形で、幅廣い口孔で外に開く。殼壁は薄く淡黑色、徑八七・五―一三〇μ、高さ四二・五―一二〇μである。側絲を缺く。子囊は梨形、橢圓形、大いさ六五・〇―七五・〇×三五・〇―五〇・μで、八個の子囊胞子を藏する。子囊胞子は普通四室、稀に二室、中央の細胞の孰れかゞ僅に膨大、隔膜部は僅かに縊れ、各室顆粒に富み無色又は稍淡



第2圖版　*Sphaerulina trifolii* E. Rostr. の子囊及子囊胞子

暗色、大いさ三〇・〇—四一・五×一〇・〇—二〇・〇μである。
HOPKINS によると、赤クローバー、マンモスクローバー、白クローバー、アルサイククローバー、アルファアルファ、スキートクローバー等に發生する。

主な引用文獻　（略）

薑腐敗病の豫防法に就て

靜岡縣立農事試驗場技師　田　中　彰　一

緒　論

靜岡縣に於ける生薑の年產額は七十萬圓に達し、全國の首位を占めその加工品たる乾薑の產額三十餘萬圓は大部分を海外に輸出され、全國輸出額の六割に達してゐる。薑は比較的價格の變動の劇しいものであるが而も反當收入多く、農家にとつて重要な換金作物であるのみならず、輸出農產物としても輕視し難いものである

薑の病害としては腐敗病、白星病、イモチ病、葉枯病等があるが、就中被害の最も甚しいのは腐敗病（病原菌 *Pseudomonas Zingiberi* UYEDA）で夏季降雨の多い年には屢收穫皆無の慘害を招くことがある。最近では昭和十三年にその實例があつた。

腐敗病豫防の方法には大別して土壤消毒、根莖消毒、輪作及び耐病性品種育成の四つがある。この中耐病性品種の撰拔育成と云ふことは最も根本的な方法であるが、實際之を完成することは容易でなく、從來各地の農事試驗場で試みられたが目ぼしい成績を擧げてゐない。又假令實行可能であるとしても長年月を要し、早急の間に合ひ兼ねる。土壤消毒は理論上最も効果的な筈であるが從來の方法を以てしては徒に勞費多くして實效伴はず、圃場に於ける大面積の實施は殆ど不可能である。輪作に至つては唯一時的の逃避であつて、積極的な意味の豫防とは云ひ難い。然るに根莖の消毒は方法宜しきを得れば相當效果あるべく、勞費の點も比較的少く、大面積の栽培に於ても實行可能である。私は上述の見解の下に昭和十一年以來濱名郡赤佐村農會技手大寄喜平氏の協力を得て、同村に試驗地を設け、根莖消毒に依る腐敗病豫防試驗を行ひ、相當の成績を收めたので茲にその概要を報告することゝする但し本成績は尙繼續實施中であるから、その詳細は後日取纏めて發表する豫定である。

本病豫防に關する既往の研究

本病に關する最初の纏つた研究記錄は明治四三年上田榮次郎博

土の「薑腐敗病及舞病の研究成績」(農事試驗場報告第三五號)である。その中防除法に關する項を見るに、本病は排水不良の地及堆厩肥を多く施した場所に多く、乾燥地に少いことを調査し、病原菌は二硫化炭素、昇汞、石炭酸、フォルマリン、ボルドウ液等に浸漬すれば容易に死滅することを實驗した。又發病と肥料との關係及病原菌の土壤中に於ける生存力は三ケ年以内なること等を究明した。而して實際の豫防法としてフォルマリンに依る土壤消毒畑地に於けるボルドウ液撒布、窒素肥料の偏用を避けること、發病地は二、三年他の作物を輪作すること、耐病性品種を撰擇すること等を擧げてゐる。尚同氏はこの報告に於て病原菌を *Pseudomonas Zingiberi* UYEDA と命名した。

大分農試に於ては大正七年より十年及十二年より十五年迄八ケ年に亘り畑地の土壤消毒及藥液灌注、藥劑撒布、品種耐病性比較試驗等を行つたが、藥劑撒布は何れも效なく、土壤消毒には硫酸石灰硫黄合劑、生石灰、燒土、二硫化炭素、クロールピクリン、昇汞、硫黄華、木灰汁、ウスプルン等を用ひ、クロールピクリン、石灰及燒土は稍好成績を示し、特にクロールピクリンを坪當一封度灌注する場合は常に優秀な成績を收めた。然るに耐病性品種の撰拔に就ては判然たる結果を得なかつた。

埼玉農試に於ては大正八年より十三年迄種薑消毒試驗及肥料と發病との關係試驗を行ひ、種薑消毒には石灰乳に三〇分間浸漬したもの最も勝り、二斗式ボルドウ液三〇分間浸漬之に次ぎ、木灰汁石灰硫黄合劑は效少く、フォルマリンは有效であるが幾分藥害を起した。肥料三要素と發病との關係に就ては判然とした成績を認

めず、概して發育良好な區が發病も少いと云ふ結果に終つてゐる

京都農試に於ては大正八年より十年迄土壤消毒に關する試驗を行つたが明確な成績を得ず、石灰反當百貫を施せば稍有效であるが、二硫化炭素、フォルマリン、木灰、燒土等は效果不明であつた。尚實驗者は種薑消毒の必要を認めてゐる。

愛媛農試に於ては大正九年より昭和二年迄八年間耐病性系統撰拔試驗を行ひ、稍有望なもの九系を選出したが、土地其他の環境により耐病性に相當の變異を來たし、本病の耐病性は絶對性に乏しいとの結論を得、一般にその栽培を奬勵するに至らなかつた。次に大正十四年種薑消毒試驗を行ひ、石灰乳、フォルマリン、石灰硫黄合劑、チランチン、昇汞等を用ひたが、何れも效果を認めず、根莖消毒は本病豫防に不適當であるとしてゐる。又昭和一、二年の二ケ年肥料との關係試驗を行ひ、無加里區が發病最も多く榮養完全で健全に生育した場合最も發病の少いことを記錄してゐる。

滋賀農試では大正十二年より昭和二年迄根莖並に土壤消毒に關する試驗を行つたが明瞭な成績を收めず、唯昇汞及石灰乳に依る根莖の消毒、クロールピクリン、石灰硫黄合劑、二硫化炭素による土壤消毒が稍有望なことを認めた。

原攝祐氏は昭和四年濱名郡下に於て土壤消毒試驗を行ひ、二硫化炭素、明礬水、クロールピクリン等が稍有望なりとの成績を得た。

島根農試では昭和六年より十年迄、土壤消毒、根莖消毒及び栽培法との關係試驗等を行ひ、土壤消毒にはクロールピクリン坪當

16封度注入區及石灰反當四〇貫施用區が好成績を示し、硫黄華、石灰窒素、ミケゾール、表面燒土等は著效を認めなかつた。又根莖消毒法としては三斗式ボルドウ液に一時間浸漬したものが藥害なく生育も良好であつたが、フォルマリン、石灰乳、昇汞等に浸漬したものは生育稍劣つた。併しその豫防的效果に就ては試驗してゐない。尚、栽培法との關係に就ては深耕多肥區及堆肥多用區が發病少なく、結局綜合的防除法として種薑の嚴選及昇汞消毒、植付前石灰の施用、施肥法の改善等を行へば効果があると結論してゐる。

福岡農試に於ては昭和六年より十一年迄、土壤消毒、藥劑撒布種薑消毒、生育中の藥劑灌注及綜合的防除試驗等を行つたが、土壤消毒法としてはクロールピクリン坪當二〇—四〇ccを用ひた場合が最も有效で、フォルマリン、生石灰、木灰、硫黄華、漂白粉、石灰窒素、石灰ボルドウ液、石灰硫黄合劑、ミイケ殺菌劑、昇汞水等は年によつて異るが概して顯著な效果を示さなかつた。又生育中の藥劑灌注にはウスプルン、石灰ボルドウ液、硫酸銅液、銅石鹼、石灰硫黄合劑、木灰汁、石灰等を用ひたが何れも效果を認めなかつた。根莖消毒にはウスプルン混合木灰、炭酸銅混合木灰、生石灰、三斗式石灰ボルドウ液等何れも效なく、土壤傳染をなす病害に種子消毒しても效なきものの如しと推論し、後又その效果を認めてゐる。而して綜合的防除法として高畦作、クロールピクリンによる土壤消毒、元肥として木灰反當八〇貫施用、フォルマリンによる根莖消毒、生育期間の石灰硫黄合劑灌注等を行ひ好成績を收めたが肥料と發病との關係は判然しなかつた。

愛知農試に於ては昭和五年より九年迄の五ヶ年及昭和十二年に薑の腐敗性病害に就き研究し、その病原菌を一種の *Fusarium* 菌と認め、病名を立枯病とつけた。この立枯病と上田氏の細菌による腐敗病と同一のものであるか否かは疑問であるが、その豫防法としては大體類似の成績を得た。即ち石灰乳、石灰ボルドウ液ウスプルン、昇汞、フォルマリン等による根莖消毒、石灰、硫酸アルミナ、硫黄粉、鹽化石灰、石灰硫黄合劑等による土壤消毒及施肥量と發病との關係を試驗した結果、一般に土壤消毒よりも根莖消毒の方が效果勝るとし、特に一%ボルドウ液に三〇分間浸漬したものが最も好成績を示し、フォルマリン及ウスプルンも有望であるとの成績を得た。尚土壤處理法としては鹽化石灰、堆肥多用區が稍勝り、硫黄華は成績不良であつた。

大阪農試に於て昭和九年より十一年迄腐敗病及立枯病に關する豫防試驗を行ひ江澤俊雄氏はその成績を纒めて「農藝」第三卷第三號に發表した、之によれば石灰硫黄合劑、石灰ボルドウ液、昇汞等の土壤灌注及硫黄合劑による根莖消毒試驗を行ひ、石灰硫黄合劑の有效なことを認めてゐる。

試驗の方法

この種豫防試驗の最も效果的な方法と考へて、發病の中心地たる濱名郡赤佐村に委託試驗地を設け、圃場に於ける種薑消毒試驗を行ひ、別に場内で藥害のみの試驗を行つた。而して初め二ヶ年を

豫備試驗とし、各種消毒劑の效力比較を行ひ、有望な藥劑を選擇することに主眼を置き、第三年目よりその中の有望なもののみに就て實用的な試驗を行つた。供試種薑は成るべく大さの齊一なものを選び、個數を揃へて收量に誤差の少いことを期した。消毒方法としては液劑には所定時間浸漬した後、一旦陰乾し、所定の距離に植込み、その上に消毒に用ひた藥液を灌注した。又粉劑は可及的均等に根莖に撒布塗抹した。

調査の方法は掘取收穫の際一齊に被害株數及被害程度を精細に調査し、尙親根及新根の別に收量を調査した。尙品種は凡て金時薑を用ひた。

試驗の成績

(イ)昭和十一年及十二年度の成績　この兩年度に於て木灰汁、石灰乳、三斗式石灰ボルドウ液、クポイド、石灰硫黃合劑、ソイド一號、ソイド二號、ウスプルン等を用ひ根莖の浸漬消毒試驗を行つた。その結果ウスプルンが最も勝り、石灰ボルドウ液之に次ぎ、木灰汁、石灰乳、クポイド、ソイド等は効果不確實なことを認めた。

(ロ)昭和十三年度試驗成績　濱名郡赤佐村及芳川村の二ケ所に於て次の設計に基き根莖消毒試驗を行つた。

試驗區	藥劑の種類及濃度	浸漬時間
第一區	フォルマリン五〇倍液	一五分間
第二區	三斗式石灰ボルドウ液	三〇分間
第三區	王銅四〇〇倍液（王銅一二匁、粉石鹸一二匁、水一斗）	一時間
第四區	クポイド二〇〇倍液（クポイド二四匁、液狀石鹸二四匁、水一斗）	一時間
第五區	ウスプルン八〇〇倍液	一時間
第六區	メルクロン八〇〇倍液	一時間

試驗の結果は次表の通りである

A　赤佐村試驗地成績

試驗區別	調査株數	被害株數	被害率	收量 新子	收量 古根
一、フォルマリン	一二〇	七〇	五八・三%	八、四四〇貫	一、一三〇貫
二、石灰ボルドウ液	一二〇	六八	五六・七	七、七七〇	一、〇一〇
三、王銅	一二〇	八三	六九・二	六、九三〇	一、〇四〇
四、クポイド	一二〇	七四	六一・七	七、〇四〇	九六〇
五、ウスプルン	一二〇	四〇	三三・三	八、一八〇	一、三四〇
六、メルクロン	一二〇	四六	三八・三	八、〇三〇	一、一七〇
七、無處理	一二〇	八五	七〇・八	五、〇〇〇	三八〇

備考　本年は夏季多雨の影響を受け一般に發病多く、根莖消毒の效果顯著に表れ、特にウスプルン及メルクロンの如き水銀劑の效力確實であつたが、反之王銅及クポイドの如き銅劑の效力は不確實であつた。收量には誤差多く、藥

劑の效果を正確に表すものと認め難い。

B、芳川村試驗地成績

試驗區別	調査株數	被害株數	被害率	收量 新子	收量 古根
一、フォルマリン	七〇	一〇	一四・三%	八、二五〇貫	一、〇七〇貫
二、石灰ボルドウ液	六六	八	一二・一	八、六四〇	一、四八〇
三、王銅	六九	一〇	一四・五	九、三八〇	一、三七〇
四、クポイド	七一	一二	一六・九	八、〇六〇	一、四一〇
五、ウスプルン	六四	七	一〇・九	九、一五〇	一、四〇〇
六、メルクロン	七〇	八	一一・四	八、〇一〇	一、四八〇
七、無處理	六三	三三	四七・六	七、九五〇	一、五七〇

備考　本試驗地に於てもウスプルン及びメルクロンが最も好成績を示し、ボルドウ液及フォルマリンも相當の效果があつたが、フォルマリン區は親薑の腐敗比較的多く、浸漬時間の足りないことが推察された。尙地味が一樣でない爲收量には誤差が多かつた。

この外、場內に於て浸漬時間と藥害との關係を明にする爲、ウスプルン八〇〇倍液に二時間及三時間、フォルマリン五〇倍液に三〇分及四五分間三斗式石灰ボルドウ液に三〇分及四五分間浸漬して圃場に植付けたが、何れも藥害なく、發芽及生育に殆ど影響のないことを認めた。

昭和十四年度試驗成績

引續き赤佐村に試驗地を設け根莖消毒藥劑の比較試驗及ウスプルン消毒の實用性に關する試驗を行つた。

其一　根莖消毒劑種類試驗成績

試驗區別	調査株數	被害株數	被害率	收量 新子	收量 親根
一、三斗式石灰ボルドウ液三〇分間浸漬	二〇八	八一	三八・九%	二六、一〇〇貫	三、六〇〇貫
二、フォルマリン五〇倍液三〇分間浸漬	二〇八	一一	五・三	二七、八〇〇	三、五五〇
三、ウスプルン八〇〇倍液一時間浸漬	二〇八	八	三・八	二八、一〇〇	三、六五〇
四、メルクロン六〇〇倍液一時間浸漬	二〇八	六	二・九	二七、八〇〇	三、八五〇
五、亞酸化銅三〇匁(粉末)種薑五貫目に塗抹	二〇八	二五	一二・〇	二六、〇二〇	三、五〇〇
六、無處理	二〇八	八八	四二・三	二四、六〇〇	三、三〇〇

備考　前年と同樣ウスプルン及メルクロンが最も好成績を示し前者の八〇〇倍液と後者の六〇〇倍液とでは效力に殆ど差異を認めなかつた。ボルドウ區は前年に比し被害株多く、その原因判然しないが根莖の生育は良好で收量も比較的多かつた。フォルマリン區は發病率低きも、親根の損傷甚しく、浸漬時間が長過ぎたのではないかと考へられる。亞酸化銅は豫防的效果に於て稍劣るが、親根の生育は良好であつた。

尙玆に記錄すべきは藥液浸漬區は無處理區に比し植付後の發芽齊一で且つ數日早かつたことである。

其二　ウスブルン浸漬成績

ウスプルン浸漬の經濟的實用性を明にする爲、八〇〇倍液を用ひ一時間及二時間宛、反覆して同一液に三回迄浸漬して、その效果を試驗した。

試驗區別	調査株數	被害株數 絶株	被害株數 枯株	被害株數 變色莖	被害株數 計	被害率	收量 新子	收量 古根
1、一時間浸漬第一回	一〇〇	二	八	〇	一〇	一〇%	一〇、八〇〇貫	一、一〇〇貫
2、一時間浸漬第二回	一〇〇	二	五	三	一〇	一〇	一〇、四〇〇	一、〇四〇
3、一時間浸漬第三回	一〇〇	三	四	五	一二	一二	一〇、一九〇	一、一六〇
4、二時間浸漬第一回	一〇〇	一	五	〇	六	六	九、九〇〇	一、一四〇
5、二時間浸漬第二回	一〇〇	一	〇	三	四	四	一〇、一六〇	一、〇九〇
6、二時間浸漬第三回	一〇〇	〇	三	二	五	五	一〇、三六〇	一、一三〇
7、無處理	一〇〇	五	三三	七	四五	四五	八、二一〇	九九〇

備考　右表中變色莖とは被害極て輕く、收穫の際莖葉稍紅色を帶び根莖に幾分腐敗を認める程度であるが、多雨の年には相當病勢の進行を豫想されるものである。而してこの成績を見るに、同一液に三回迄反覆浸漬しても效果に變化なく、殊に二時間浸漬は本病豫防に極て效果あることが認められる。尙浸漬區は無處理に比し何れも植付後の發芽良好で且つ數日早かつた。

而して本年も藥害關係を明にする爲、場內に於てウスプルン八〇〇倍液に二時間及三時間、メルクロン六〇〇倍液に二時間及三時間、フォルマリン五〇倍液に三〇分及一時間、三斗式石灰ボルドウ液に三〇分及一時間浸漬して圃場に植付けたが、何れも藥害を認めなかつた。

成績批判　以上の試驗成績を綜合考察するに薑腐敗豫防に對する根莖消毒の效果は藥劑の選擇宜しきを得れば相當顯著に表れ、實用的價値あることを認められる。而して浸漬用藥劑としては水銀化合物を主成分とするものが最も有望で、現在の市販品に之を求むればウスプルンを最適とし、メルクロンも略々之に匹敵するもののやうである。

從來もウスプルンを種薑の消毒に用ひた試驗成績は二、三あるが、供試濃度及浸漬時間が不適當でその效力を十分發揮せしめ得なかつた憾がある。著者の試驗の範圍ではウスプルンは藥害の點では甚だ安全なものであるのみならず、浸漬に依り根莖の發芽を促進される傾向さへあるので、濃度の薄い液に比較的長時間浸漬することが經濟的でもあり又效果を確實ならしめる所以と考へる。尤も

この發芽促進の現象は必ずしも水銀成分に歸すべきものでなく、植付前の根莖の水分吸收に原因するものと考察される。

水銀劑に次で有望なのはボルドウ液及フォルマリンであるが、フォルマリンは浸漬時間長過ぎれば藥害を起す虞があり、又藥液の補充にも手數を要するのみならず經濟的にも有利とは云ひ難い。ボルドウ液は經費最も低廉であり、效果も相當顯著であるが、藥害其他の點に就き尚研究の餘地がある。然るに硫黄劑及コロイド性銅劑は概して效果不確實で、實用性乏しく、又粉劑の塗抹は液劑の浸漬に劣るもののやうである。

結　言

薑腐敗病の豫防法に就ては從來幾多の試驗成績があるが、或は耐病性系統の選出に挫折し、或は實行不可能に近き土壤消毒に偏し、或は根莖消毒の不徹底に終り、或は肥料試驗に失敗し、概ね成功的な結論を導くに至つてゐない。而して根莖消毒の效果に就ては或は否定され、或は肯定されてゐるが、私は後者に左袒するものである。しかも本病原因の土壤中に於ける生存期間比較的短く二、三年の輪作と並行して之を實施する時は確實な效果を擧げるものと考へられる。その方法としては上述の試驗結果より、有機態水銀劑による根莖の浸漬こそ最も效果的であることを認めるものである。勿論之とて完全とは云へないが、少くも從來の藥劑に比し、效力、藥害の兩方面より見て一日の長あることは確實である。唯經濟問題を顧慮した場合石灰ボルドウに稍々劣るのを免れないがこの點も同一液を三回反覆使用することに依り十分實用性を認められるわけである。

玆に於て著者は薑腐敗病の效果的な豫防法として、種薑を植付直前にウスプルン八〇〇倍液に一—二時間浸漬消毒し、陰乾して水を切つた後本畑に植込むことを奬めたい。そして消毒に用ひた藥液は成るべく作條に灌注して土壤消毒の助けとすることが得策であらう。

終に臨み本試驗遂行に關し特別の協力と便宜とを與へられたる濱名郡農會技手青原彌平、赤佐村農會技手大箸喜平兩氏に對し謝意を表する。

參考文獻

一、愛知農試　昭和五、六、七、八、九、十二年度業務功程
二、愛媛農試　大正九、十、十一、十二、十三、十四、十五　昭和二年度業務報告
三、江澤俊雄　棉の立枯病（假稱）の防除に就て、農藝第三卷第三號五—七頁　昭和十三年
四、福岡農試　昭和六、七、八、九、十、十一年度業務年報
五、原攝祐　棉腐敗病豫防試驗成績　靜岡縣農會報第三三卷四月號　三〇—三一頁　昭和四年
六、京都農試　大正八、九、十年度業務功程
七、大分農試　大正七、八、九、十年度業務功程
八、大分農試　大正十二、十三、十四、十五年度業務功程
九、大阪農試　昭和九、十、十一年度業務功程
十、埼玉農試　大正八、九、十、十一、十二、十三年度業務功程
十一、滋賀農試　大正十一、十二、十四、十五年度業務功程
十二、島根農試　昭和六、七、八、九、十年度業務報告
十三、上田榮次郎　棉腐敗病及舞病の研究成績　農事試驗場報告第三五號　一〇五—一四〇頁　明治四二年

棉縮葉病（假稱）の發生

朝鮮總督府農事試驗場　野瀨久義

昭和一二年七月下旬水原にて在來棉一〇四號（東亞棉）の圃場に、朝鮮に於ては今まで發病を知られてゐない一種の病害の發生を認めた。筆者はこれを假に縮葉病と稱して、茲に其の大要を紹介する。

發病株は六本であつたが、其の莖長は四五—六〇糎で五—一一本の側枝を分岐してゐた。本病々徵の特徵は未展開の嫩葉より成葉に至るまで葉に明瞭なる濃淡の斑を生じ、且つ病葉は著しく裏面に捲縮してゐる。今これを詳しく述ぶるに、主莖及び側枝の葉が葉脈の附近及び其の他の部分に於て葉綠に明瞭なる濃淡の斑を呈する。而してこの

斑は全葉に現はれ、或は主脈に界して其の片側に特に多く現はるゝ等不規則であるが、濃色部は網状の葉脈に界されてゐることが多い。更に病葉は脈間に皺壁を生じて捲縮し、且つ葉は葉邊より裏面に向ひて著しく捲曲する。然し所謂雄棉に見るが如き葉の穿孔、裂開其の他の畸形及び分枝の異状等は生じない。又蚜蟲及び其の他の害蟲の直接の加害によるものとも思はれない。

次に病葉の組織を檢すれば健全部及び斑の濃色部には葉綠粒に富める柵狀組織の發達を認め、これは斑の濃色部に於て特に著しい樣であるが、斑の淡色部にはこれを缺いてゐる。又病葉表皮細胞の核は時に僅に紡錘形を呈せるものがあるが、これ以外には著しき細胞學的變化を認めなかつた。

病株と健全株とを交互に接木し、或は昆蟲類による傳染の有無及び病株より採種せる種子を播種して次代に發病するや否やを調査せんと試みたが途中事故のため實驗を繼續し得なかつた。

本病と稍々類似の病徵を呈するものに北米の Cook の報告せる縮葉病 (Hylosis) があるが、これは低溫時に發生し蚜蟲の加害によるものであるから本病とは異る。又萎縮病 (Stenosis) 矮葉病 (Cyrtosis) 及びアフリカ、歐洲其の他の地方及び臺灣に發生せる leaf-curl と本病との異同に就きては後日の研究に俟つことにしたい。尙朝鮮在來棉 (東亞棉) には所謂雄棉と稱する著しき異常生育があるが、これと本病とは明かに病徵を異にするものである。

十二萬四千餘匹尺蠖捕つた少年

この四月初旬以來しやくとりむし（尺蠖）を一人で十二萬四千匹捕つて本邦のレコードを作つた學童がある――幡豆郡西尾町農會では管内の三小學校に依賴し過般來桑園の尺蠖を捕獲したがその成績は（第一校）參加百七十二名、捕獲數四萬六千百二匹、最多レコード原田幸子さん三千四百七十八匹（第二校）參加三百七十名六十九萬六千四百十九匹で、その最多レコードは高原淳一君の十二萬四千十一匹といふ實に驚くべき數字を示し學校の先生達をはじめ町農會係員をアッといはせ、同農會では早速卅日擧行の各種競技會席上で高原君に特に感謝狀を贈つて これを表彰した。

葱の一菌核病に就て（第一報）

滿洲國立錦縣農事試驗場興城分場
内藤中人
齋伴男

一、緒言

昭和十三年十月末當試驗場に於て收穫した葱（興城在來種）を滿洲在來地下式貯藏庫に入れ貯藏し、翌年二月取出して見た處、一種の菌核病に侵害されたものが多數あり、相當の被害を與へた。從來葱類を侵す菌核病菌としては *Sclerotinia Allii* SAW. 外數種が知られて居るが、筆者の菌は之等のものと異るもの丶樣であるので、茲に調査研究は匆々、病原菌の學名も未決定ではあるが、其の發生、並に二、三の實驗結果を報じ同好諸賢の御高教を仰ぎたいと思ふ。

本稿を草するに當り、種々御教示を賜はりたる恩師京都帝國大學逸見教授に對し茲に衷心感謝の意を表する。

二、病徵

被害葱を見ると主として根際の所謂白根の部分が侵されて居り、其部は菌核が多數着生し、一面に暗黒色を呈して居る。根際から大體十五糎位の間が最も被害が激しいやうである。斯かる葱を縦斷してみると、上部の被害初期の部分には白色の菌絲が多數見られるが、下部の病勢進行した部分は紫黒色に變じ、其の部に多數の菌核が見られる。菌核は最初白色の菌絲塊に過ぎぬが、次第に暗黒色に變じ、遂に表面黒色の硬い菌核に變ずる。夫等は鱗片の表面に生ずるか又は僅に寄主組織中に埋沒して生ずる。

三、分離並に純粹培養上の性質

（一）**分離**　筆者等は被害葱の菌核及白色菌絲より分離し本菌の純粹培養を得た。即ち罹病葱から成熟菌核を取り、表面に附着

して居る雜菌を取除く爲め八五％アルコールに數秒、〇・一％昇汞に二分間浸漬し、數回殺菌水で洗滌した後豫め準備せるペトリー皿中の馬鈴薯煎汁寒天培養基上に移し、次いで攝氏二五度の定溫器内に納め發育して來た白色菌絲を試驗管斜面培養基上に移植した。又被害初期の部分の白色菌絲よりも分離を行つたが前と全く同一の菌核病菌を得た。

（二）**各種培養基上に於ける性質**　本菌の一般培養基上に於ける發育狀態を知つて菌核病菌鑑別の資とするため、馬鈴薯煎汁、稀薄醬油煎汁、濃厚醬油煎汁、玉蜀黍煎汁、アスパラギン加用合成培養基を用ひて實驗觀察した。即ち容其二〇〇ccのエルレンマイエル氏三角罎に各種培養基を夫々四〇cc宛注入殺菌したものを各二個宛用意し、これに本菌を移植した。供試菌は豫め馬鈴薯寒天培養基上に發育せしめて置いたもの、菌叢を三mmの白金環で切り取り、各種培養基上に移植した後攝氏二〇—二五度前後の實驗室棚上に併置し、菌絲の發育狀態、菌叢表面の狀態、色澤及菌核形成の遲速多少等に就いて二〇日に亙つて觀察した結果は次の如くである。

A　菌絲發育程度並菌核成生度

第一表

	寒天培養基		液體培養基	
	菌絲發育程度	菌核成生度	菌絲發育程度	菌核成生度
一、馬鈴薯煎汁	＋＋＋＋ ＋＋＋＋	＋＋＋＋ ＋＋＋＋	＋＋＋＋ ＋＋	＋＋＋＋ ＋＋＋
二、稀薄醬油	＋＋＋＋ ＋＋＋	＋＋＋＋ ＋＋＋	＋＋＋＋	＋＋＋＋ ＋＋
三、濃厚醬油	＋＋＋	±	＋±	−
四、玉蜀黍煎汁	＋＋＋＋ ＋	＋	＋＋＋＋ ＋＋	＋＋＋
五、アスパラギン加用合成	＋＋＋＋ ±	＋±	＋	−

備考　本表中＋記號の數は發育程度及菌核成生度を示すものにして、±は＋のものより多少發育程度及菌核成生度の大なるものを示し、−は全然其の成生を見なかつたものである。

B　菌絲發育狀態

（一）馬鈴薯寒天　約五日で菌絲は基面を覆ひ盡し、汚白色から灰白色となり、後中央部灰綠色に着色し、器壁を少し攀ぢる。約六日で菌核の形成を開始し其の數は極めて多い。初め帶綠灰白色の小粒點となつて現れ、後綠黑色から光澤ある黑色となる。形成開始から約四日で終了する。形成途中菌核と同大の水滴を多數生じる。六日目頃から放射狀の稍不規則な淺い溝を生じ、次第に其の數及深さを增す。培養基は末期に暗灰色に變色する。

（二）馬鈴薯液體　菌絲は液面を匍匐し、約六日で基面を覆ひ汚白色より灰白色となる。最初放射狀の溝を數本生じ、中央部灰綠色から濃綠黑色に着色する。中央部は數日後稍不規則な圓狀に隆起し、時日の經過と共に其の高さを增す。菌核は約六日で形成を始め、寒天と同樣中央隆起部に多く器壁にも生じ、約四日で終了する。中央部に菌核と同大の水滴を多數生ずる。培養基は末期

に至り暗綠色を帶びて濁る。

（三）　稀薄醬油寒天　約四日で菌絲基面を覆ひ盡し、灰白色を呈し、器壁を少し攀ぢる。中央部は灰白色乃至淡灰綠色となり、次で基全面暗綠色を帶びるやうになる。放射狀及輪環狀の皺を不規則に生じ日を經るに從ひ其の數及深さを增し、末期には不規則な波狀を呈する。菌核は培養九日で形成を開始し、馬鈴薯煎汁寒天と同樣の經過を辿り十三日目頃に至つて終る。培養基は暗綠色を帶びて濁る。

（四）　稀薄醬油液體　菌絲は初め液面下を伸長し、數日にして基面の上に出る。中央隆起して放射狀の大きな皺を生じ、末期に至つて其の高さを增し、傘狀となつて液面に浮き、基面を覆ひ盡すことはない。菌核は九日目頃より形成し始め、馬鈴薯煎汁寒天と同樣の經過をとつて中央より周圍に及び、十三日目頃に至つて終る。培養液は末期には暗色を呈する。

（五）　濃厚醬油寒天　菌絲の發育惡く、培養十八―十九日目になつて基面を覆ひ盡し、器壁を攀ぢることはない。培養七日目頃から中央隆起し、日を經るに從つて放射狀の皺を多數不規則に生ずる。菌絲は初め灰白色であるが後に至り灰褐色となる。菌核を生ずることなく、培養基の變色は認め難いが幾分暗色を呈する。

（六）　濃厚醬油液體　菌絲の發育極めて惡く、基中菌絲を見、基面は灰褐色で放射狀の皺を生ずる。約二十日を經過しても菌層直徑は四五粍内外である。菌核を形成せず、培養基の變色も認め難い。

（七）　玉蜀黍寒天　培養七日で菌絲は基面を覆ひ、基は扁平で初めは灰白色であるが、後に至り中央より灰褐色、綠褐色、帶綠黑色と順次變色し、末期になると稍濕氣を帶びた黑色となる。中央及周圍に僅かに菌核の形成を見る。培養基は後に至り暗綠色を呈する。

（八）　玉蜀黍液體　菌絲は液面下を伸長し、後に至つて基面に出る。培養約七日で器壁に達し、少しく攀ぢ、基面扁平で中央綠褐色、末期に至り全基面着色する。

約九日で菌核の形成を始め、中央及周圍に多い。培養基は綠色を帶びて濁る。

（九）　アスパラギン加用寒天　菌絲は約八日で基面を覆ひ器壁を攀ぢることはない。基面は淡灰白色で中央稍黃色を呈し、扁平で汚白色の空中菌絲を多少生ずる。

十二日目頃になつて周圍に僅かに菌核の形成を見る。培養基に變化はない。

（十）　アスパラギン加用液體　培養約三日で菌層は液中に沈下し、汚白色の綿樣物となつて液面に出ることがない。伸長極めて惡く、培養二十日目頃に於ても直徑十四粍内外で培養基に變化はない。

四、菌絲發育と培養溫度との關係

本菌々絲の發育と培養溫度との關係を明かにするため、馬鈴薯煎汁、稀薄醬油の各寒天培養基約二〇cc宛をペトリー皿に分注し凝固した後、其中央に豫め馬鈴薯煎汁寒天培養基上に三―五日培養した菌より白金環で切り取つた直徑三粍の菌絲を移植し、各溫

度に調節してある定温器に五日間保つた。一區ペトリー皿二個を供試し菌叢の直徑を直角の二方向に測定、平均し比較したが其の結果は次の如くである。

第二表　一、五%蔗糖加馬鈴薯寒天培養基を使用した場合

實驗回數	温度（攝氏）	菌叢の直徑平均（粍）第二日	第三日	第四日	第五日
第一回實驗	一五度	九・八	三二・〇	五〇・〇	七〇・五
	二〇度	三〇・〇	五〇・八	七四・三	八六・〇+
	二五度	一四・〇	三三・八	四三・八	五五・〇
	二八度	五・〇	五・五	五・五	五・八
	三〇度	—	—	—	—
第二回實驗	一〇度	四・〇	一一・八	二一・〇	三三・〇
	一五度	一〇・五	二四・五	四三・八	六〇・八
	二〇度	一三・八	三九・〇	六二・八	八一・八
	二五度	一五・〇	二六・三	三八・五	五〇・〇
	二八度	五・五	五・五	六・四	六・四
	三〇度	—	—	—	—
第三回實驗	一〇度	七・三	二〇・三	三三・三	四七・〇
	一五度	一〇・五	二六・五	四一・三	六一・〇
	二〇度	二一・三	四三・三	七一・三	八六・〇+
	二五度	六・九	一九・〇	二九・三	三八・三
	二八度	八・三	八・三	八・四	八・四
	三〇度	—	—	—	—

第三表　稀薄醤油寒天培養基を使用した場合

實驗回數	温度（攝氏）	菌叢の直徑平均（粍）第二日	第三日	第四日	第五日
第一回實驗	一五度	一七・〇	三五・八	五三・三	七二・八
	二〇度	二六・五	四七・八	七四・〇	八六・〇+
	二五度	二七・八	五二・五	七一・三	八六・〇+
	二八度	六・三	九・八	一二・三	一三・三
	三〇度	—	—	—	—
第二回實驗	二〇度	一一・五	三三・〇	五五・五	七七・八
	二五度	八・五	三五・〇	五四・〇	七三・〇
	二八度	八・三	八・八	八・八	八・八
	三〇度	—	—	—	—
第三回實驗	二〇度	二二・〇	四一・八	六七・五	八六・〇+
	二五度	一一・〇	二九・五	四六・五	六五・五
	二八度	九・三	九・九	九・九	九・九
	三〇度	—	—	—	—

備考　—は發育しないもの。+はペトリー皿一杯に伸長。

右表に示す樣に本病菌々絲の發育が良好であるのは、攝氏十五度乃至二五度であつて、發育の最適溫度は、二〇度附近發育の最高溫度は、二八度の發育狀態から見て二九度と見做し大過なからうと思ふ。

五、菌核發芽と溫度及時間との關係

羅病葱から成熟菌核を取り、表面に附着して居る雜菌を取除く爲八五%アルコールに數秒、〇・一%昇汞水に二分間浸漬し、後數回殺菌水で洗滌したペトリー皿中の馬鈴薯煎汁並に稀薄醬油寒天培養基上に一〇個宛移植し、之等を所定の定溫器內に各二皿宛分置し、毎日一定時間毎に取出して發芽した菌核數を測定した。

第四表　菌核發芽と溫度並に時間との關係

溫度（攝氏）	供試菌核數	發芽菌核數 二日	三日	四日	五日	六日	七日	備考
一五度	二〇	〇	一六	二〇	二〇	二〇	二〇	馬鈴薯寒天
二〇度	二〇	〇	六	一一	一二	一九	二〇	稀薄醬油寒天
二五度	二〇	〇	一七	一八	一九	一九	一九	馬鈴薯寒天
三〇度	二〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	馬鈴薯寒天

右表の如く、攝氏三〇度では發芽しないが、一五度乃至二〇度では三日目大半發芽して菌叢を伸ばし、四乃至七日で殆んど發芽して了ふ。どの區に於ても菌核からは菌絲で生長し、子嚢盤の形成を見なかつた。

六、土壤中に於ける菌核の生存能力



菌核の多數着生せる被害葱

土壤中に於ける菌核の生存能力を調査するため砂土を入れた直徑一七糎の素燒鉢に菌核の多數附着して居る被害葱を昭和十四年二月十日約二糎の深さに埋沒し、一個月毎に土壤中から菌核を取出し、表面殺菌の後充分殺菌水で洗滌し、是をペトリー皿の馬鈴薯煎汁寒天培養基に移植し、攝氏二〇—二五度の定溫器に保つて夫々の生活力の有無を檢定した。その結果に依ると五個月目迄は菌絲は培養基面によく發育して菌核も多數形成したが

八月以後十二月迄試みた實驗に於ては、何れも菌核より青黴菌伸長し、生活能力の全く消失したことを示した。

七、接種試驗

千住太葱、砂村一本太葱、東京一本太葱、白州一本太葱、九條太葱の五品種を直徑十五糎の植木鉢に二本植となしておき、豫め馬鈴薯寒天培養基に形成せしめておいた菌核を一鉢にペトリー皿半面量宛葱の根元約二糎の深さに埋沒し、後日掘取つてその發病の有無を調査した。接種區は一品種二鉢となし、他に標準區として無接種土壤を入れた植木鉢を各品種一鉢使用した。

第五表

品種名	試驗區別	供試本數	罹病本數	接種月日	調査月日
千住太葱	接種區	四	四	昭和十四年六月九日	昭和十四年十一月十四日
	標準區	二	〇		
砂村一本太葱	接種區	四	四	同	同
	標準區	二	〇		
東京一本太葱	接種區	四	四	同	同
	標準區	二	〇		
白州一本太葱	接種區	四	四	同	同
	標準區	二	〇		
九條太葱	接種區	四	四	同	同
	標準區	二	〇		

即接種區に於ては各品種共一〇〇%の罹病率を示したが、標準區に於ては全然發病を見なかつた尙發病の程度は、品種間に餘り差異はなかつた様である。

八、病原菌

本菌は前述の如く白色の菌絲に混つて多數の小さな菌核を形成するが、未熟の菌核は青白色の菌塊であるが、段々紫黑色を呈して來て成熟したものでは表面暗黑色又は黑色を呈する。菌核は球形又は長形で上面は中高であるが裏面には屢々窪みがある。大さは被害葱では一・三〇乃至〇・三粍である。菌核は時には相癒合して不規則稍々大形のものとなることがある。本菌の菌核からは前述の如く培養基上では直ちに菌絲を以て發芽し、決して子嚢盤或は分生胞子を形成することがない。此の點よりして本菌は *Sclerotium* 屬に入るべきものと考へられる。菌核の發生狀態からすると、澤田氏(一)が昭和四十二年初めて臺灣で發見せられ

て以來、廣く九州各地に分布して被害を與へてゐる葱類小菌核病菌 *Sclerotinia Allii* SAW. に極めて類似する樣に思はれるのであるが、本菌は數個月頃に四乃至五個の子嚢盤を作る事が知られてゐるから、筆者の菌とは異るものであらう。又逸見博士（二）は貯藏葱頭を侵す菌核病菌として四種類の *Botrytis* 屬菌類を擧げられてゐるが、之等の菌は病徴並に菌の形態からして筆者の菌とは全く別のものである。此の外葱類を侵す菌核病菌として *Sclerotinia Libertiana* FUCK. 及び *S. Fuckeliana* DE BARY が報告されてゐるが、筆者の菌とは病徴及び菌の形態からして異るものである。本菌の分類學的位置の檢討に就いては後日の機會に讓り、此處では單に *Sclerotium* sp. としておき度い。

引用文獻

一、澤田兼吉　臺灣產菌類調査報告第一編　大正八年八月
二、逸見武雄　丹羽靜子、貯藏葱頭の灰色腐敗病に就きて。逸見武雄監修植物病害研究

穗頸稻熱病に藥劑撒布・効果覿面

島根縣八束郡伊波野村農會　岡　文四郎

『米の增產は、先づ病害の驅除豫防から』と、昨年の米の增產計畫に先づ第一番に織り込んだのは全村苗代のボルドー液撒布であつた。全村二十町步に亙る苗代への四斗式過石灰ボルドー液撒布には十數日を要し、この期間中朝早くより日沒まで毎日夜業をやつて、翌日の準備をやるなど文字通り一所懸命であつた。その効果の多いのに自信を得た本會では、第二次計畫として穗頸稻熱に對する藥劑撒布を行つた。猛暑、旱天の折柄、各田區を駈け廻つての藥劑撒布は、實に實戰そのもの丶如く、所謂劃期的のものであつたのである。ところが、その効果は覿面、二十三町步に亙る穗頸稻熱

殲滅戰は、僅かに農會計畫に有利に展開し、實施農會員九十三名に凱歌は擧つたのであつた。すなはち、その一例として、本村小學校實習田に於ける穗頸稻熱病豫防藥劑撒布の成績を示せば次の通りである。

（一）試驗場所＝伊波野村小學校水稻實習田
（二）撒布せる藥劑＝六斗式過石灰ボルドー液反當一石の割合　（三）藥劑撒布の時季及回數＝九月十日、全二十二日の二回晴天無風の時に撒布す
（四）試驗成績

區分／品種名	二坪當生籾重量 撒布區	無撒布區	無撒布區對百分比
農林六號	五八〇匁	五三〇匁	一〇九
同　八號	五七〇	五六〇	一〇二
同　十號	五五〇	五二〇	一〇六
同　十三號	五四〇	五〇〇	一〇六
銀坊主	五〇〇	五〇〇	一〇〇
曲玉	五七〇	五三〇	一〇七
長樂	五五〇	五一〇	一〇八
太郎兵衛糯	五九〇	五五〇	一〇七

今假に一坪に於ける撒布區と無撒布區との差が平均生籾三十五匁としても、一反歩では十貫五百匁となる。

之れを玄米に換算すれば約二斗となり、全村四百十八町歩にすれば實に八百三十六石、二千九十俵の增產となるわけである。

勿論、土地や品種の關係もあるし、施肥の量とその方法による差はあるにしても、穗頸稻熱病豫防に藥劑撒布が以上の樣な結果となるに至つては、實に米の增產上是非實行せねばならぬことゝ信ずるものである。

たま蠅の撲滅法

小麥の國際病たる癭蠅撲滅につき栃木縣農事試驗場では
△蛹四月下旬—五月上旬△成蟲五月上旬—下旬△卵五月上旬
△幼蟲穗內五月中旬—七月上旬土中七月上旬—四月中旬
の棲息過程における撲滅適期並に適法を試驗中初年目昨年度の結果で、成蟲期間の五月上旬より下旬にかけ石灰硫黃合劑（ボーメ比重〇、四—〇、五度）＝展着劑として大豆カゼイン石灰を加用すれば倘効果を增進する＝を麥の生育狀況により加減し反當り一石內外を　△第一回、出穗後二、三日目△第二回、第一回後四、五日目△第三回、第二回後四、五日目に撒布することが最大効力を現はすといふ結論に達した。

資料

苗代に於ける稲熱病薬劑撒布効果に關する試験

農林省指定 岡山縣立農事試驗場（昭和十四年度成績）

（一）發病前薬劑撒布効果に關する試驗

本試驗は苗稲熱病發病前に於て之が豫防の目的を以て薬劑撒布を行ひ、挿秧後に於ける葉稲熱病及頸稲熱病の發病に如何なる影響を及ぼすやを驗知せんとす。

試驗の方法　供試品種に光明錦（抵抗性弱早生稲）を用ひ、陸苗代仕立法により育苗し、施用肥料は窒素成分のみ當試驗地標準肥料の五割増とし、播種後籾殻を床面に撒布し、尚其上に麥稈を被覆し、發芽揃後除去す。發芽後床面の乾燥防止の爲め如露にて時々灌水し其他の取扱は當試驗地耕種標準に據れり。

薬劑は各種ボルドウ液一石にボルドウソープ一合を添加せり。

試驗成績

試驗區別	葉イモチ程度	發病歩合 節稲熱	發病歩合 頸稲熱	反當玄米收量 重量	反當玄米收量 容量
一、六斗式ボルドウ液一回撒布區	I 2	一七・五一%	一五・七一%	一〇一・六貫	二・六一六石
二、同二回撒布區	I 1	一〇・一九	一一・六三	一〇三・八	二・六八六
三、八斗式ボルドウ液一回撒布區	I 3	一三・五九	一六・八一	九七・九	二・五二八
四、同二回撒布區	I 1	九・一〇	一三・四七	一〇〇・八	二・五六六
五、一石式ボルドウ液一回撒布區	II 1	一〇・五三	二〇・二〇	一〇〇・〇	二・五五九
六、同二回撒布區	II 1	一〇・五三	一三・六三	一〇〇・八	二・五九四
七、標準（無撒布）	II 2	一八・六五	二〇・八六	九五・三	二・四六九

備考　一回撒布區は六月十日、二回撒布區は六月二十日に撒布せり。

摘要

一、稲の生育

各區共陸苗代により育苗せる爲め挿秧後の活着頗る良好にして初期の生育旺盛なりき、而してボルドウ液の濃度及撒布回數の相違による生育狀態は各區殆んど差異を認めざりき。

二、發病

1、苗稲熱病　薬劑無撒布區及一回撒布區に點々病斑を認めたるも二回撒布區には殆ど發病せず

2、葉稻熱病　薬剤撒布區は無撒布區に比し發病稍少く、次に撒布回數との關係を觀るに六斗式石灰ボルドウ液及八斗式ボルドウ液にありては二回撒布區の發病稍少き結果を示せるも一石式ボルドウ液にありては差異を生ぜざりき。次にボルドウ液の濃度に就て觀れば六斗式ボルドウ液及八斗式ボルドウ液は一石式ボルドウ液に比し發病少き結果を示せり。

3、頸稻熱病　薬剤撒布區は無撒布區に比して發病少く、撒布回數との關係を觀るに各種のボルドウ液は何れも二回撒布區は一回撒布區に比し發病率低く、ボルドウ液の濃度に就て觀れば濃度高きもの程發病少き結果を示せり。

4、節稻熱病　薬剤撒布區は無撒布に比し發病稍少きも濃度による差は成績區々にして、成績判然とせず。

三、玄米收量

薬剤撒布區は各區共無撒布區に比し反當二斗五升乃至四斗餘の増收を示し、薬剤撒布の效果顯著なるを認めたり。薬剤撒布回數に就て觀れば、各種のボルドウ液を通じ二回撒布區は一回撒布區に比し就れも少量乍ら増收を示せり。ボルドウ液の濃度についてみれば六斗式ボルドウ液の收量第一位にして一石式ボルドウ液之に亞ぎ八斗式ボルドウ液第三位にあれ共、三者の收量差異は僅少なり。

（二）發病後薬剤撒布效果に關する試驗

本試驗は苗稻熱病發病後治療の目的を以て薬剤撒布を行ひ發病後に於ける稻熱病の治療的效果を驗知せんとす。

試驗の方法　供試品種に光明錦（抵抗性弱早生稻）を用ひ、陸苗代仕立法により育苗し、施用肥料は窒素成分のみ當試驗地標準肥料の五割増施とし、播種後床面の乾燥を防止する目的を以て燒籾殼及麥稈を被覆して發芽の齊一を圖れり。其他の取扱は當試驗地耕種標準に據る、薬剤は各々ボルドウ液一石につきボルドウソープ一合を添加し苗稻熱病の發生を認めたるとき直に撒布し、二回撒布區は其後一週間目に撒布す。

試驗成績

試驗區別	葉イモチ程度	發病歩合		反當玄米收量	
		節稻熱	頸稻熱	重量	容量
一、六斗式ボルドウ液一回撒布區	I 2	六・〇八%	一八・八八%	九六、〇貫	二、四八〇石

二、同二回撒布區	I 1	九・〇一	一四・三二	九八・七	二、五四〇
三、八斗式ボルドウ液一回撒布區	I 3	一一・八〇	一六・二七	九五・八	二、四五六
四、同二回撒布區	I 2	九・九〇	一五・〇〇	九七・六	二、四九三
五、一石式ボルドウ液一回撒布區	II 2	九・七三	二六・九一	九七・一	二、四八九
六、同二回撒布區	II 1	一〇・九〇	一八・五〇	九五・四	二、四五五
七、標準(無撒布)	II 2	一五・七〇	二八・一五	九〇・三	二、三三九

備考　一回撒布區は七月十五日　二回撒布は七月十五日及び七月二十五日撒布せり。

摘　要

一、稲の生育

各區共陸苗代により育苗せる爲め挿秧後の活着良好にして旺盛なる生育を遂げ試驗區の間に殆んど差異を認めざりき。

二、發　病　1苗稲熱病　苗稲熱病の發病は輕微なりしも無撒布の發病最も多く、一回撒布區之に亞ぎ、二回撒布區最も少きを認めたり。ボルドウ液の濃度によりては殆ど試驗區間に差異を認めざりき。

2葉稲熱病　無撒布區は藥劑撒布區に比して發病稍多く、藥劑撒布區にありては各濃度のボルドウ液を通じ撒布回數多きものは發病少きを示せり。次にボルドウ液の濃度に就いて觀るに八斗式ボルドウ液及六斗式ボルドウ液の發病少く一石式ボルドウ液は無撒布に等しき發病を示せり

3頸稲熱病　無撒布區は藥劑撒布區に比すれば發病率遙に高く、藥劑撒布區にありては八斗式ボルドウ液及六斗式ボルドウ液の發病率低く一石式ボルドウ液稍高きを示せり。撒布回數についてみるに、各濃度のボルドウ液を通じ、撒布回數多きものの發病率低き結果を示せり。

4節稲熱病　ボルドウ液の濃度及撒布回數に就いて觀れば、成績區々にして判然せざるも無撒布區に比し藥劑撒布區は孰れも發病率低き結果を示せり。

三、玄米收量　藥劑撒布區は各區共無撒布區に比し、反當平均三斗餘の增收を來し、藥劑撒布の效果顯著なるを認めたり。次に撒布回數に就いて觀るに六斗式ボルドウ液及八斗式ボルドウ液は回數多きものは僅少乍ら增收を來せるも一石式ボルド

ウ液にありては却つて反對の結果を生ぜり。

ボルドウ液の濃度を比較すれば、各區收量の差異は反當一斗以内にして相似たる結果を示すも六斗式ボルドウ液二回撒布區の收量は他區に比し稍多きを示せり。

稻熱病綜合防除に關する試驗

農林省指定岡山縣立農事試驗場（昭和十四年度成績）

本試驗は當場既往の試驗成績に基き稻熱病防除に有效と認めたる事項を應用して栽培し、地方一般の農家の栽培法と比較し、稻熱病被害輕減の度を知らんとす。

試驗の方法　供試品種は光明錦（抵抗性弱品種）龜治（抵抗性強品種）の二品種を供用し綜合防除取扱區と在來取扱區に別ち綜合防除取扱區は種籾を「フオルマリン」二%液にて消毒し、挿秧期を四日間早くし、元肥は灌水と同時に施用し、落水期を約一週間遲延せしめ苗代及本田に適宜藥劑撒布を行ふ。在來取扱區は地方在來の耕種法に準據せり。

苗代施肥量

棉實粕　一坪當り施肥量百四十匁　所含成分量　N七匁三

過燐酸石灰　一坪當り施肥量　三十匁　所含成分量　P五匁七

木灰　同　百匁　同　K五匁

本田施肥量　少肥區

大豆粕　反當り施肥量　一七貫

過燐酸石灰　同　五貫

木灰　同　一二貫

多肥區

大豆粕　反當り施肥量　二五貫

過燐酸石灰　同　七貫

木灰　同　一八貫

藥劑撒布　苗稻熱病及葉稻熱病には四斗式ボルドウソープ加用過石灰ボルドウ液、頸稻熱病には六斗式ボルドウソープ加用過石灰ボルドウ液を左記の期日に撒布せり。

苗代　六月十七日　六月二十五日

本田　七月廿一日　七月三十一日　八月二十六日　九月九日

試驗成績

試驗區別	葉イモチ程度	發病步合 節イモチ	發病步合 頸イモチ	反當玄米收量 重量	反當玄米收量 容量
綜合防除取扱少肥光明錦	0	0・五一%	一・二三%	一二、六貫	二、八三六石
同　多肥同	I 2	二・八六	四・七三	一〇、六	二、八一四
在來取扱少肥光明錦	II 1	三一・四四	七五・七六	六七、四	一、七七四
在來取扱多肥光明錦	II 1	四一・〇八	八九・四七	四、一	一、一九三

綜合防除取扱少肥龜治	〇	〇	〇・三五	一〇九、八	三、七五五
同　多肥同	一一	〇	〇・四五	一二四、三	三、八〇八
在來取扱少肥龜治	一一	・四八	一・九三	一一〇、七	三、七九九
同　多肥同	一一	・三	三・〇八	一〇八、八	三、七四〇

摘要　一、稻の生育　挿秧後に於ては各區共順調なる成育を遂げたるも、分蘗期に於て多肥區は葉色濃綠色を呈して草丈長く旺盛なる生育を遂げたり。七月下旬に至り在來取扱區光明錦は葉稻熱病の被害により大いに生育を阻碍され殊に多肥區には點々「ズリコミ」稻熱病狀を呈するものを生じ、成熟期には節稻熱病の爲め倒伏し著しく稔實を阻碍されたり。

二、發病　1苗稻熱病　六月十五日光明錦（抵抗性弱）に發病を認め、其後急激なる蔓延を認めざりしも挿秧期に至り在來取扱區の發病程度大なるを認めたり。

2葉稻熱病　七月下旬に至り葉稻熱病は益々蔓延し、龜治（抵抗性強種）にありて、綜合防除取扱少肥區には全く發病を認めず、多肥區に於て輕微なる發病を見たり。光明錦にありては在來取扱區の發病最も多く、綜合防除取扱區にありては少肥區には全く發病を認めず、多肥區に輕微なる發病を見たり。

3頸稻熱病　龜治にありては、綜合的取扱區は在來的取扱區に比して發病率僅に低く其差一%餘なりき。

光明錦にありては兩者の差異意外に大きく、少肥區に於て七四%多肥區に於ては八五%餘に及び綜合防除の防除效果大なるを認めたり。

4節稻熱病　頸稻熱病と同樣の結果を有し、龜治にありては各區の差異一%以内にして綜合防除の防除效果明瞭ならざるも、光明錦にありては綜合防除の防除效果は實に顯著にして、少肥區に於て三〇%、多肥區に於て三九%餘の發病率の差を生じたり。

三、玄米收量　光明錦にありては綜合防除取扱區は在來取扱區に比し收量遙に多く、多肥區に於て反當一石六斗餘の增收、少肥區に於て反當一石餘の增收を示せり。龜治にありては少肥區は殆んど收量に差異を認

めざるも、多肥區にありては反當收量一斗餘の差を生じたり。稻熱病防除上藥劑撒布と相俟って耕種上有效なる防除法を講ずることは稻熱病被害輕減上重要なる事項なるを認む。

稻熱病豫防にウスプルン消毒と鹽水選を併用せる場合の效果

農林省指定岡山縣立農事試驗場（昭和十四年度成績）

ウスプルン種子消毒を鹽水選と同時に施用せば種子消毒の效果並に種子の發芽に如何なる影響あるやを検せり。

ウスプルン濃度	液の比重	浸漬時間	沈下種子數	沈下歩合	稻熱病菌々絲の生死	種子五〇粒に發生せる稻熱病菌	發芽率	芽長	根數	根長
〇	一・〇九	六	一、三三五粒	六六・八%	卅	一三本	一〇〇%	二・四糎	三・四本	三糎
ウスプルン二五〇倍液	同	二			+	〇	九八	三・五	三・七	五
	同	四			—	〇	一〇〇	三・三	四・九	五
	同	六	一、二七一	六三・六	—	〇	一〇〇	二・九	三・九	五
同　七五〇倍液	同	二			＃	〇	一〇〇	三・二	六・三	六
	同	四			—	〇	九八	三・四	五・〇	五
	同	六	一、三〇〇	六五・〇	—	〇	九七	三・二	五・一	五
ウスプルン一〇〇〇倍液	同	二			卅	二	一〇〇	三・三	四・九	六
	同	四			＃	〇	九八	三・〇	六・二	四
	同	六	一、三六〇	六八・〇	—	〇	一〇〇	二・七	三・九	三
〇	一・一三	六	一、三一五	六五・八	卅	一九	一〇〇	二・二	二・七	五
ウスプルン二五〇倍液	同	二			+	〇	一〇〇	三・三	四・六	六
	同	四			—	〇	一〇〇	三・一	五・〇	五
	同	六	一、一八二	五九・一	—	〇	一〇〇	二・七	五・一	五

同　七五〇倍液	一・一三	二			卄	〇	一〇〇	三・四	四・九	六
	同	四			−	〇	一〇〇	三・二	四・二	五
	同	六	一、一七四	五八・七	−	〇	一〇〇	三・二	三・六	五
同　一〇〇〇倍液	同	二			卄	三	一〇〇	三・五	四・四	五
	同	四			+	〇	一〇〇	三・八	五・三	五
	同	六	一、二八九	六四・五	−	〇	一〇〇	三・〇	三・九	四
〇	一・一五	六	一、一七九	五八・九	卅	八	一〇〇	二・六	四・五	四
ウスプルン二五〇倍液	同	二			+	〇	一〇〇	三・二	六・〇	五
	同	四			−	〇	一〇〇	三・七	四・八	五
	同	六	一、〇二五	五一・三	−	〇	一〇〇	二・九	四・一	四
同　七五〇倍液	同	二			+	〇	一〇〇	三・四	三・六	四
	同	四			−	〇	一〇〇	三・七	四・八	五
	同	六	一、一〇〇	五五・〇	−	〇	一〇〇	三・一	四・三	五
同　一〇〇〇倍液	同	二			卄	〇	九八	三・一	五・二	五
	同	四			+	〇	一〇〇	三・一	四・五	五
	同	六	一、一二七	五六・四	−	〇	一〇〇	二・九	五・〇	四
標準氷度	−	六	一、六五七	八二・四	卅	二七	一〇〇	二・四	四・九	三

前實驗結果に示すが如く、ウスプルン消毒を鹽水選と併用せる場合の稻熱病菌々絲は七五〇倍液に四時間、千倍液に六時間の浸漬によりて死滅し加用苦鹽汁の濃度による差を認めざりき。

苦鹽汁のみに浸漬せる場合は常に發病を見たるもウスプルンを添加せる場合は千倍液二時間浸漬區に僅かに發病を認めたるのみにして、他區は何れも發病を認めざりき。

鉢試驗によりて稻熱病の發生程度を檢するに、發芽率及稻苗の生育狀態は前實驗に供用せる範

圃内にては、苦鹽汁及ウスプルンの濃度による差を認めず、僅かにウスプルン浸漬區は稻苗初期の發育を助長せるものあり。

播種期移植期及株數と稻熱病との關係試驗

農林省指定長野縣立農事試驗場（昭和十四年成績）

本試驗は播種期移植期及植付株數とが稻の生育及稻熱病の發生に及ぼす影響に就きて知らんとす

供試品種　畿內早生二二號

試驗方法

播種期移植期及植付株數を試驗區別に異にし其の他栽培は一般耕種法により行ひたり。

試驗成績左の如し。

試驗區別					葉稻熱病		頸稻熱病	節稻熱病	穗揃期	反當玄米收量		玄米一升重量	反當藁收量
試驗區番號	移植期（月日）	株數（株）	播種期（月日）	苗代日數（日）	第一回	第二回	（%）	（%）	（月日）	重量（貫）	容量（石）	（匁）	（貫）
（一）	六・五	六〇	四・二一	四五	無	少	七・三	四・三	八・二四	一二八、二五	三、二一四	三九九	一五七、〇
（二）	六・五	七二	四・二一	四五	無	少	一一・四	六・六	八・二四	一一七、九〇	二、九六二	三九八	一四七、〇
（三）	六・五	九〇	四・二一	四五	無	少	一五・〇	六・三	八・二四	一二四、三五	三、一五六	三九四	一五三、〇
（四）	六・五	六〇	五・一	三五	無	無	一・八	一・五	八・二七	一一六、二五	二、九二一	三九八	一五三、〇
（五）	六・五	七二	五・一	三五	無	無	一・二	〇・〇	八・二七	九九、七五	二、五五一	三九一	一三五、〇
（六）	六・五	九〇	五・一	三五	無	無	〇・六	〇・〇	八・二七	一一二、八〇	二、八四一	三九七	一五〇、〇
（七）	六・一五	六〇	四・二一	五五	無	無	〇・九	〇・三	八・二七	九〇、〇〇	二、二五〇	四〇〇	一一四、〇
（八）	六・一五	七二	四・二一	五五	無	無	〇・三	〇・〇	八・二七	八四、一五	二、一三〇	三九五	一一一、〇
（九）	六・一五	九〇	四・二一	五五	無	無	〇・二	〇・〇	八・二七	九四、〇五	二、四一二	三九〇	一二〇、〇
（一〇）	六・一五	六〇	五・一	四五	無	無	〇・四	〇・四	八・三〇	九三、一五	二、三三五	三九九	一二〇、〇
（一一）	六・一五	七二	五・一	四五	無	無	〇・六	〇・一	八・三〇	九三、七五	二、三六七	三九六	一二六、〇
（一二）	六・一五	九〇	五・一	四五	無	無	〇・三	〇・二	八・三〇	九五、四〇	二、三九一	三九九	一三八、〇
（一三）	六・二五	六〇	五・一	五五	無	少	二・〇	〇・〇	九・八	七七、七〇	一、九四三	四〇〇	一四四、〇

(一四)	六・二五	七二	五・一	五五	無	少	二・九	〇・五	九・八	八八、八〇	二、二六五	三九二	一四四、〇
(一五)	六・二五	九〇	五・一	五五	無	少	一・七	〇・三	九・七	九二、二五	二、三一八	三九八	一五六、〇
(一六)	六・二五	六〇	五・一一	四五	無	少	二・六	〇・三	九・一〇	七九、五〇	一、九九七	三九八	一五〇、〇
(一七)	六・二五	七二	五・一一	四五	無	少	二・九	一・一	九・一〇	八三、七〇	二、一〇八	三九七	一四七、〇
(一八)	六・二五	九〇	五・一一	四五	少	少	二・一	〇・五	九・一〇	八八、三五	二、二二五	三九七	一四四、〇

摘要

一、稻の生育は移植期早きもの稍良好にして旱魃を蒙りし爲晩植區は出穗期著しく遲延せり。

一、葉稻熱病は各區共に發生輕微にして、頸稻熱病及節稻熱病は早播早植區に稍々多く、其他の區は輕微にて大差なし。

一、收量は移植期の早晚の影響最も大にして早植區は晚植區より多く、早播區は晚播區より多き傾向を示し、株數との關係は早植に於ては疎植に晚植に於ては密植に多し。

種籾の處理と稻胡麻葉枯病との關係試驗

農林省指定 島根縣立農事試驗場(昭和十四年度成績)

能義郡飯梨村産の被害多き種籾を左記の如く處理し苗代に坪四合の割に播種して胡麻葉枯病の發生及生育狀況を調査す。

設計

第一區 水選

第二區 鹽水選(比重一・一三)

第三區 冷水溫湯浸法(七時間冷水浸C一三〇度五分間浸)

第四區 フォルマリン消毒(二日浸水後、フォルマリン五〇倍液三時間浸)

第五區 標準(無處理)

備考 三、四區は鹽水選濟のものを用ふ。

成績

イ、曲玉

番號	區別	第一次發病本數	第一回調(六・一七) 發病	第一回調(六・一七) 葉色	第二回調(六・二六) 葉數	第二回調(六・二六) 病斑數	第二回調(六・二六) 一葉平均病斑數
一	水選	一七本	中	中	一〇七枚	四六六ヶ	四・三六ヶ
二	鹽水選	一四	少多	中	八八	一九四	二・二〇
三	冷水溫湯	一〇	少	中	一〇一	九一	〇・九〇
四	フォルマリン	二	殆無	中	九八	七	〇・〇七
五	標準	一八	稍多	稍不良	八五	三六三	四・二七

備考　第一次發病本數は一〇〇本に付調査す

ロ、愛知神力

番號	區別	第一回調査(六・一七) 發病	第一回調査(六・一七) 葉色	第二回調査(六・二六) 葉數	第二回調査(六・二六) 病斑數	第二回調査(六・二六) 一葉平均病斑數
一	水選	極少	中	一一三枚	一六五ヶ	一・四六ヶ
二	鹽水選	極少	中	一一四	三八	〇・三三
三	冷水溫湯	極少	稍良	一〇五	一五	〇・一四
四	フォルマリン	殆無	稍良	一一六	一三	〇・一一
五	標準	少	中	九四	七八	〇・八三

備考　標準區の籾は分離の結果保菌步合七五%を示せり。

右の如く被害稻籾を比重選すれば標準無處理に比し第一次發生を減じ苗代末期に於ける發病も少く鹽水選は水選より發病少き結果を示す。次にフォルマリン浸漬は第一次發生及病斑數最も少く且苗の生育も可良にして消毒の効果顯著なるも冷水溫湯浸は前者より劣る。

播種量と稻胡麻葉枯病との關係試驗

農林省指定島根縣立農事試驗場(昭和十四年度成績)

本試驗は甲乙兩試驗地に於て行ひ種籾はフォルマリン消毒濟の農林六號(甲地)及曲玉(乙地)を用ひ播種量を左記の如く區別し一區面積〇五坪宛に叮嚀に播種し其後發病竝に生育狀況を調査せり。

病斑調査は六月二十六日各區の中央にて生育中庸なる苗三〇本を拔き生育調査をなし、更に成葉に付き病斑數を調査し、草丈一〇〇糎當り病斑數を算出す。(甲は胡麻葉枯病の發生殆どなく調査を省く)

成績

番號	播種量	日測(六・一七) 發病程度	日測(六・一七) 葉色	病斑調査 葉數	病斑調査 病斑數	病斑調査 稻苗一個體當病斑數	病斑調査 草丈一〇〇糎當り病斑數	草丈
一	二合	一	良	一一三枚	二九ヶ	〇・二六ヶ	〇・九七ヶ	三二・三糎
二	三合	〃＋	稍良	一一三	五五	〇・四九	一・八三	二八・三
三	四合	＋	中	一二二	八四	〇・六九	二・八〇	二五・三
四	六合	＋	稍不良	八九	二一七	二・四四	七・二三	三三・九

右表に示すが如く、發病の最も少きは二合播にして播種量を增すに從ひ發病も亦增加し、六合播は特に發生多し。次に苗の生育は二合播最も良好にして播種量の增加と共に不良なること前年成績と一致す。

深耕と稻胡麻葉枯病との關係試驗

農林省指定島根縣立農事試驗場（昭和十四年度成績）

耕鋤の深さを普通（四寸）と深耕（八寸）に分ち各々を更に甲は堆肥反當五〇〇貫、乙は無堆肥に區別して普通栽培を行ひ發病狀況を調査す。一區面積は三〇坪とす。

成績

番號	區別	日測（八・二九）發病	日測（八・二九）生育	病斑調査（一〇・七）葉數	病斑調査（一〇・七）病斑數	銹籾步合
一	淺耕甲	稍少	良	一〇〇枚	二・〇六四ヶ	五一・三%
二	同乙	中	良	一〇〇	三・六二〇	五五・〇
三	深耕甲	少	良	一〇〇	一・六〇一	二四・九
四	同乙	中	中	一〇〇	一・九〇一	三四・四

右表に示すが如く、深耕は淺耕に比し胡麻葉枯病の發生少なく、又堆肥區は無堆肥區より發病少なき結果を示す。

而して最も發病少なきは深耕甲にして淺耕乙に比し、發病程度二分の一以下に止まる。次に收量は深耕甲最も多く、淺耕區之れに次ぎ、深耕乙は最も少し。

旱害と稻胡麻葉枯病との關係調査

農林省指定島根縣立農事試驗場（昭和十四年度成績）

旱魃と發病との關係を明かならしむべく簸川郡四絡村に於て、同一田區内に七月中旬斷水し、田面に徑五粍の龜裂を生ぜる場所を激甚とし、灌漑口の附近にて時々灌水し、龜裂を生ぜざる所を輕微として十月三日胡麻葉枯病及穗頸稻熱病の發生を調査す。

成績

區別	胡麻葉枯病 葉數	胡麻葉枯病 病斑數	穗頸稻熱病 葉數	穗頸稻熱病 病斑數	草丈平均
一、旱害激甚	一〇〇枚	三・六二六ヶ	一〇〇枚	一六一ヶ	五五・三糎
二、同輕微	一〇〇	・一四七	一〇〇	〇	八八・七

備考　品種は大塚一本、七月二日挿秧、九月十五日の降雨後俄に發生す。

卽ち旱害激甚なる所は然らざる場所に比し、胡麻葉枯病竝に稻熱病の發生特に著しきを認め得。

藥劑の種類及濃度と稻胡麻葉枯病との關係試驗

農林省指定島根縣立農事試驗場（昭和十四年度成績）

農林六號を普通栽培し所定の藥劑に噴霧器（二重瓶大型丁字式）を以て各區一〇坪宛に、八月十四日、八月二十九日の二回撒布し、胡麻葉枯病の發生狀況を調査す。

病斑數調査は各區の生育中庸なる場所を二ヶ所に於て五株宛に付、一株五本の止葉及び次葉の病斑數を調査す。

本試驗は甲、乙兩地に於て施行せしも乙地は發病少なきを以て成績を省略す。

成績

藥劑名	濃度	發病程度 八月九日	發病程度 八月二十九日	藥害調 八月二十九日	藥害調 十月七日	病斑調査（一〇・七） 葉數	病斑調査（一〇・七） 病斑數	生育調査（一〇・二二） 稈長	生育調査（一〇・二二） 穗長	生育調査（一〇・二二） 分蘗	反當收量
一 石灰ボルドウ液	四斗式	極少	少	−	+++	一〇〇枚	九二六ヶ	二、八一三尺	五、七寸	二三・三本	二、七九一石
二 同	六斗式	少	稍少	−	〃+++	一〇〇	一、〇八四	二、八〇六	五、九	一九・四	二、八七一
三 同	八斗式	稍少	中	−	++	一〇〇	一、二〇六	二、八八二	五、八	二三・〇	二、九六三
四 硫黃合劑	〇・五度	中	稍多	−	−	一〇〇	二、三一四	二、九九九	五、七	二一・四	二、九一五
五 銅石鹼液	一〇匁式	少	中	−	〃++	一〇〇	一、三〇四	二、九一〇	五、六	二二・九	二、六五〇
六 タポイド液	一石式	少	稍少	−	++	一〇〇	一、一〇八	二、八六一	五、九	二四・二	二、八七二
七 王銅液	一石式	稍少	稍少	〃+	+++	一〇〇	六九〇	二、八九四	五、四	二二・六	二、五九四
八 コロイドボルドウ液	六斗式	稍少	稍少	〃+	〃+++	一〇〇	一、一四一	二、九五三	五、九	二四・〇	二、七二二
九 サルポイド液	一石式	中	中	−	〃+	一〇〇	一、五九九	二、九五七	五、七	二四・二	二、八三四
一〇 標準	無撒布	稍多	多	−	−	一〇〇	二、九四七	二、八九三	五、八	一九・二	二、八二七

備考　ボルドウ液（一―三）の第一回撒布は石灰二倍量、第二回は三倍量とす。

右の成績を觀るに藥劑撒布せるものは無撒布に比し何れも發病少きも種類により大差あり。即ち發病少きは石灰ボルドウ、王銅、クポイド、コロイドボルドウにして、銅石鹼、サルポイド之れに次ぎ、硫黃合劑は相當發病し豫防の效果少きものと認む。而して王銅は發病少きも藥害稍多く、クポイドは藥害輕微なり。

次にボルドウ液は四斗式最も發病少く六斗、八斗の順に發病增加するも、四斗式と六斗式とは其差僅少なり。右成績より胡麻葉枯病豫防劑として、石灰ボルドウ液を適當とするも、クポイド、コロイドボルドウは其代用として差支なく、又ボルドウ液の濃度は六斗式にて支障なきものと認む。

藥劑撒布時期と胡麻葉枯病の關係試驗

農林省指定島根縣立農事試驗場（昭和十四年度成績）

藥劑撒布の適期を決定すべく左記時期にボルドウソープ加用四斗式石灰倍量ボルドウ液（ソープは一斗に一匁）を各區一〇坪宛に撒布し、發病程度の調査を行ふ。撒布は八月上旬は八月十四日八月中旬は八月二十九日八月下旬は九月十一日に實施す。病斑調査は前項試驗に準ず。但し八月下旬は六斗式を撒布す。

成績

番號	撒布期	發病程度 八月二十九日	藥害調査 八月二十九日	藥害調査 十月七日	病斑調査（一〇・七） 葉數	病斑調査（一〇・七） 病斑數	生育調査（一〇・二二） 稈長	生育調査（一〇・二二） 穂長	生育調査（一〇・二二） 分蘖	反當收量
一	八月上旬	稍多	−	＋	一〇〇枚	三・〇八八ヶ	二、八一三尺	五、八尺	二一・六本	二、七一六石
二	同中旬	中	−	＋	一〇〇	二・六七五	二、六七三	五、七	二一・八	二、六九五
三	同下旬	中	−	＋	一〇〇	二・四六五	二、七五六	五、七	二〇・七	二、七八七
四	八月上旬 同中旬	中	−	卄	一〇〇	二・一〇九	二、六三一	五、七	二〇・八	二、六二四
五	八月中旬 同下旬	稍少	−	卄	一〇〇	一・七七一	二、六六八	五、七	二一・八	二、七一八
六	標準	稍多	−	−	一〇〇	四・一八〇	二、五六三	五、四	一九・二	二、六七五

備考 八月一日には殆ど發病なく八月十四日頃より發病し初め八月二十九日に至り激增す。

右表を觀るに發病の最も少きは八月中旬及八月下旬の二回撒布にして標準發病の約四割に過ぎず。次いで八月上旬及中旬の二回八月下旬一回撒布にして、八月中旬八月上旬の順に發病多し。八月上旬の發病多きは本年の發生が例年より遅れしためと思考せらる。

第一次發生防止と鹽水選との關係實驗

農林省指定島根縣立農事試驗場（昭和十四年度成績）

一、鹽水選による被害籾除去に關する調査

胡麻葉枯病の被害籾を左記比重の鹽水に浸し浮籾數を調査す。

成績

鹽水の比重	八州千本 供試籾數	八州千本 浮籾	八州千本 同歩合	曲玉 供試籾數	曲玉 浮籾	曲玉 同歩合
一・一三	一、九八九粒	二八一粒	一四・一%	四、〇五七粒	四〇六粒	一〇・〇%
一・一〇	二、一七三	一三五	六・二	四、〇六八	三〇七	七・五
一・〇五	二、〇九三	七五	三・六	三、九六五	一九六	四・九
一・〇〇（水）	二、〇五三	四四	二・一	四、一一〇	一三五	三・三

右表に示すが如く兩品種共に被害籾は水選に於ては僅少の浮籾を得るに過ぎざるも鹽水に浸せば増加し、且其濃度の高き程多く比重一・一三に於ては八州千本は一四%曲玉は一〇%浮籾となる。此の事實より鹽水選は胡麻葉枯病の被害籾除去に有效なる事を認む。

二、沈下及浮籾の病原菌保有量調査

籾の場合　前實驗により類別せる籾を一、〇〇〇倍昇汞水に二分間浸漬したる後、稻藁煎汁寒天培養基に移植し℃二十二度内外の定溫器に入れ一週間目に取出し菌叢の發生を調査す。

成績

番號	比重	區別	供試籾數	八州千本 胡麻葉枯病	八州千本 馬鹿苗病	曲玉 胡麻葉枯病	曲玉 馬鹿苗病	發芽歩合 八州千本	發芽歩合 曲玉
一	一・一三	沈下籾	四五粒	八・九%	二〇・〇%	三七・八%	六・七%	九三・三%	七三・三%
二	同	浮籾	四五	二三・二	三五・六	四六・七	一三・三	七三・三	九三・三
三	一・一〇	沈下籾	四五	二二・二	一五・六	三三・三	一三・三	九三・三	七五・六
四	同	浮籾	四五	二三・三	二二・二	四〇・〇	二四・四	七七・八	四四・四

即ち沈下籾は浮籾に比し常に胡麻葉枯病菌及馬鹿苗病菌の發生相當に少く、鹽水選は保菌籾の除去に效あるを認む、次に發芽は沈下籾が著しく良好なる結果を示す。

三、沈下及浮籾第一次發生

實驗一の種籾を用ひペトリ皿(徑一五糎)にガーゼを張り皿内に水を湛へ水盤中に置き、ガーゼを常に濕潤狀態に保ちたるものに一區別五〇粒播下す。其後二十三度の恒溫接種箱に入れ二週間目に至り幼苗の第一次發生を調査す。

成績

番號	比重	區別	供試粒數	曲玉 立枯	曲玉 多	曲玉 中	曲玉 少	曲玉 計	曲玉 多以上の發病數	曲玉 發芽歩合	八州千本 立枯	八州千本 多	八州千本 中	八州千本 少	八州千本 計	八州千本 多以上の發病數	八州千本 發芽歩合
一	一・一三	沈下籾	五〇粒	二本	一二本	三本	七本	二四本	一四本	一〇〇・〇%	〇本	六本	五本	九本	二〇本	六本	一〇〇・〇%
二	同	浮籾	五〇	一四	六	三	四	二七	二〇	八六・〇	三	九	四	六	二二	一二	九四・〇
三	一・〇五	沈下籾	五〇	九	七	〇	八	二四	一六	一〇〇・〇	四	二	四	一〇	二〇	六	九二・〇
四	一・〇〇	浮籾	五〇	二八	四	〇	二	三四	三二	六〇・〇	八	一二	三	九	三二	二〇	六六・〇

右表に示すが如く沈下したる籾を播種すれば胡麻葉枯病の第一次發生が兩品種共に浮籾に比し少く特に被害程度の激甚なる苗に於て顯著なり。又發芽は常に浮籾不良なる結果を示す。

總括

以上三種の異る實驗結果より考察し鹽水選は胡麻葉枯病の被害籾を或る程度除去し第一次發生防止に有効なる方法と認む。

稻胡麻葉枯病被害籾の消毒に關する實驗

農林省指定島根縣立農事試驗場(昭和十四年度成績)

一、工業用フォルマリンの消毒效果　工業用フォルマリンの消毒效果を明かにすべく其の五〇倍液を作り豫め準備せる被害籾を消毒前一時間浸水した後所定時間消毒し、消毒後は常法により分離實驗を行ふ。比較のため局方を同時に施行す。

成績

浸漬時間	浸水籾菌叢歩合(%)		乾燥籾菌叢歩合(%)	
	局方	工業用	局方	工業用
〇・三〇時	八六・七	八六・七	一〇〇・〇	三三・三
一・〇〇	二〇・〇	二六・七	四六・七	四六・七
二・〇〇	二六・七	一三・三	二〇・〇	二〇・〇
三・〇〇	一三・三	〇	一三・三	六・七
四・〇〇	六・七	六・七	六・七	六・七
標準(水)	二〇〇・〇	—	一〇〇・〇	—

備考　別に發芽歩合を調査したる結果工業用と局方との間には差異を認め難し。

右表に示すが如く、フォルマリンの局方と工業用との間には菌叢の發生程度に大差なし。

二、各種水銀劑の消毒效果　水銀劑としてウスプルン・昇汞水、メルクロンの三種を供試し各八〇〇倍及び一、〇〇〇倍液を作り被害籾を乾燥の儘豫備浸水を一日と二日に區分し更に藥液の浸漬時間を三〇分より九時間に分ち消毒を行ひ其籾を分離實驗し一週間目に菌叢發生を調査して消毒の效果を驗す。別に消毒籾の發芽試驗を行ひ藥液の影響を調査せり。

成績

(一)ウスプルン　ウスプルンは八〇〇倍液と一、〇〇〇液との間には大差なく兩者共に六時間浸漬すれば菌叢の發生なく、消毒の效を奏す。次に籾を藥液浸漬前に豫備浸水すれば幾分消毒效果を增進するが如きも著しからず。又籾の發芽は本實驗の範圍に於ては惡影響を認め難し。

(二)昇汞水　昇汞の八〇〇倍液と一、〇〇〇倍液との間には差異少く兩液共に二日間浸水の籾は四時間一日浸水は六時間浸漬すれば菌叢の發生なきも乾燥籾の場合は浸漬時間九時間に及ぶも尙僅かに生存の結果を示す。卽ち昇汞にて消毒する場合は籾を豫め浸水すれば消毒の效果を增進するものと認む。一方籾の發芽歩合は二日間浸水後九時間浸漬すれば不良となるも其他は何れも概して良好なり。然れども浸漬時間長きものは發根及根の伸長を阻碍す。

(三)メルクロン　八〇〇倍液及一、〇〇〇倍液に九時間浸漬するも尙菌叢の發生を認め完全なる消毒を擧げ得ず。次に籾の發芽は乾燥籾の場合影響を認め難きも一日間浸水のものは四時間二

日間浸水は三時間以上浸漬すれば發芽に惡影響を認む。尙浸漬時間の長き場合根部の發育稍不良となるも昇汞水に比し輕し。

稻熱病豫防石灰ボルドウ液の濃度に關する試驗成績

甲、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

イ、苗稻熱病豫防試驗

試驗別	一葉平均病斑數（昭和九—十一年三ケ年平均）
四斗式過石灰ボルドウ液	〇・二七〇
六斗式　同	〇・四三八
八斗式　同	〇・五三三
一石式　同	〇・六二三
無撒布區	四・二二五

ロ、頸稻熱病豫防試驗

試驗別	頸稻熱發病率（昭和九—十三年五ケ年平均）
四斗式石灰ボルドウ液	三・一五八%
六斗式　同	三・三一六
八斗式　同	四・一二八
一石式　同	五・八〇八
無撒布區	二五・五八四

乙、農林省指定山形縣立農事試驗場成績（三ケ年平均）

試驗別	頸稻熱病步合
六斗式過石灰ボルドウ液	一三・六%
八斗式　同	一五・四
無豫防區	六三・二

丙、大分縣立農事試驗場成績

試驗別	頸稻熱病步合（三ケ年平均）
六斗式過石灰ボルドウ液	四・八%
七斗式　同	六・〇
八斗式　同	六・〇
無豫防區	一二・三

稻胡麻葉枯病豫防石灰ボルドウ液の濃度に關する試驗成績

農林省指定島根縣立農事試驗場成績

甲、ポット試驗

試驗別	一葉平均病斑數（二ケ年平均）
四斗式過石灰ボルドウ液	三・九六
六斗式　同	五・一〇
八斗式　同	六・四三
一石式　同	八・五一

無豫防	一二・〇九

乙、圃場試驗

試驗別	一葉當平均病斑數(二ヶ年平均)
四斗式過石灰ボルドウ液	六・七四
六斗式　同	八・〇一
八斗式　同	九・一六
無豫防	一二・〇三

稻熱病被害藁の堆積と分生胞子浮游との關係

農林省指定長野縣立農事試驗場(昭和十四年度成績)

本調査は前年の稻熱病被害藁の堆積と分生胞子の浮游狀態並に發病との關係を知らんとす。

調査方法

豐科試驗地に於て水田に東西及南北の畦畔を作り其の中央交叉點に被害藁を堆積し、其れより南北各五尺並に十五尺・三十尺・四十尺の距離に高さ三尺の採集臺を作り、其の上に毎日午前七時より翌朝七時迄一晝夜間「グリセリン」膠を塗沫せる「スライドグラス」を置きて分生胞子を採集し、「カバーグラス」の面積卽ち十八粍平方中に落下附着せる胞子數を檢鏡調査せり。被害藁は四月二十五日に堆積し五月一日より調査を開始し、六月十五日畿內早生二二號を移植せり。

成績左表の如し。

稻熱病被害藁の堆積と節稻熱病頸稻熱病發生との關係

被害藁堆積地よりの距離	東 節稻熱病	東 頸稻熱病	西 節稻熱病	西 頸稻熱病	南 節稻熱病	南 頸稻熱病	北 節稻熱病	北 頸稻熱病
五尺以內	三・七%	五・八%	一五・二%	一〇・七%	一〇・五%	三・五%	六・三%	一四・八%
五尺より十尺迄	二・〇	六・一	六・一	八・八	一七・三	三・八	九・四	二三・二
十尺より十五尺迄	一四・四	一五・〇	七・一	八・九	二一・四	二〇・九	八・二	二四・六
十五尺より二十尺迄	一四・四	一六・八	八・四	八・八	一八・六	一四・三	一〇・五	一五・四
二十尺より二十五尺迄	八・六	一〇・一	七・三	一一・〇	一八・四	一四・七	一五・七	一五・五
二十五尺より三十尺迄	—	—	—	—	一四・六	二〇・〇	一三・七	一一・六
三十尺より三十五尺迄	—	—	—	—	一六・五	一六・五	一五・〇	一五・〇
三十五尺より四十尺迄	—	—	—	—	二〇・二	一五・八	一一・五	一一・五

摘要

一、分生胞子を初めて採集し得たるは七月七日、連續的に多數採集し得るに至りしは八月六日以降にして、昭和十一年以來最も遲く且浮游數も

四%液（一斗に二〇匁）を充分撒布して經過を觀察したるに其の效果を認めざりき。

茶葉捲蟲驅除豫防試驗

奈良縣立農事試驗場（昭和十二年度業務報告）

梗概　茶葉捲蟲に對する販賣除蟲菊粉の效果を比較せんとし、當場茶業分場に於て發育略均等なる十三年生の茶樹一區十坪（十間）二區制とし、二番茶前六月一日、八日、十六日、一間に對し二立の割合を以て供試劑を撒布し收量に及ぼす影響を調査せり。

成績

供試劑	一斗に對する藥量	生葉收量（十坪）
一、除蟲菊石鹼液	除蟲菊四五瓦石鹼七五瓦	貫 二、八三五
二、樟腦油加用除蟲菊石鹼液	除蟲菊四五瓦樟腦油九〇瓩	二、五五一
三、植木液加用除蟲菊石鹼液	除蟲菊四五瓦植木液四五瓩	二、四六六
四、ピレキュラー	四〇〇倍	二、〇八七
五、酒精浸出除蟲菊石鹼液	同	二、四四五
六、ハルク	同	二、三一八
七、ピレトゲン	同	二、二六八
八、トミノー	同	二、二五二
九、ムシトリン	同	二、一八三
一〇、標準		二、三五三

備考　各區共水一斗に液狀石鹼四五瓩加用

摘要　除蟲菊石鹼液の效果顯著なりしは前年と同樣なり。一般に販賣品より自家製浸出液によるが成績優良なるを認む。

消石灰ボルドウ液に關する試驗成績

農林省農事試驗場（昭和十一年）

甲、室内試驗成績　從來石灰「ボルドウ」液の調製に用ふる石灰は慣習的に生石灰に限られたるも試驗の結果左の事に注意するときは消石灰を使用するも其の效力に差を生ずることなく調合上の操作も生石灰を使用する場合と全く同樣なり。

一、品質に關する事項　消石灰の粒子は出來得る限り微細なること、なるべく〇・五粍の篩を通過し、其の中九〇パーセントは直徑〇・二五粍の篩を通過するものなること

二、使用量に關する事項　消石灰の理論上使用量は生石灰の三二パーセント增なるも效力に影響なき範圍に於て取扱易き使用量を定むるを便とするを以て生石灰を使用せる場合の等量式「ボルドウ」液に相當する消石灰「ボルドウ」液の標準調合量は

左の如く之を定む

硫酸銅	一二〇匁
消石灰	一五〇匁
水	所要量

生石灰を使用せる場合の二倍量、三倍量の過石灰「ボルドウ」液に相當する消石灰「ボルドウ」液の消石灰使用量は右標準調合量の消石灰使用量を夫々二倍三倍等とすれば可なり

三、展着劑に關する事項 松脂展着劑等を使用する場合は其の種類使用適量に付ては目下成績取纏中なるを以て差當りは生石灰使用の場合に準じて之を使用すること

消石灰ボルドウ液の效果に關する試驗成績

一、稻熱病豫防試驗成績

香川縣立農事試驗場(昭和十一年度)

試驗別	頸稻熱病歩合 %	藥害有無
四斗式消石灰ボルドウ液(消石灰三〇〇匁)	二・七	十
同　生石灰ボルドウ液(生石灰三〇〇匁)	二・八	±
無豫防	一六・八	一
四斗式消石灰ボルドウ液(消石灰二〇〇匁)	五・六	±
同　生石灰ボルドウ液(生石灰二〇〇匁)	九・四	±
無豫防	一一・三	一
五斗式消石灰ボルドウ液(消石灰二〇〇匁)	七・七	±
同　生石灰ボルドウ液(生石灰二〇〇匁)	八・〇	±
無豫防	一四・三	一

二、胡瓜露菌病豫防試驗成績

香川縣立農事試驗場成績

試驗別	一葉平均病斑數 昭和十年度 ヶ	一葉平均病斑數 昭和十一年度 ヶ
四斗式消石灰(六〇匁)ボルドウ液		一〇・四四
同　生石灰(六〇匁)ボルドウ液		八・五七
同　消石灰(八〇匁)ボルドウ液		九・九二
同　生石灰(八〇匁)ボルドウ液		九・六〇
同　消石灰(一〇〇匁)ボルドウ液	一三・八	二・四八
同　生石灰(一〇〇匁)ボルドウ液	五・七	四・四四
同　消石灰(一二〇匁)ボルドウ液	九・二	四・八四
同　生石灰(一二〇匁)ボルドウ液	五・四	三・六〇
無豫防	四四・六	六一・二五

三、梨赤星病豫防試驗成績

香川縣立農事試驗場成績(昭和十一年度)

試驗別	一果平均病斑數 ヶ
四斗式消石灰(等量)ボルドウ液	〇・〇四〇
同　生石灰(一〇〇匁)ボルドウ液	〇・〇二五
無豫防	〇・〇五五

四、柑橘瘡痂病豫防試驗成績

大分縣立農事試驗場成績（昭和八、九年度）

試驗別	健全果步合（二ヶ年平均）
五斗式生石灰ボルドウ液	七三・五%
同　消石灰ボルドウ液	八六・〇
無豫防	五〇・七

五、柿落葉病豫防試驗成績

大分縣立農事試驗場成績（昭和九年度）

試驗別	（健全葉步合）
八斗式過石灰ボルドウ液	六〇・〇%
同　消石灰ボルドウ液	六七・〇
無豫防	〇

石灰の品質を異にせるボルドウ液と展着劑の加用との關係試驗成績

島根縣立農事試驗場（昭和十四年度）

石灰の種類	展着劑	沈澱柱の高さ（粍） 三〇分間	一時間	二時間	四時間	六時間	沈澱物の粗密
一、生石灰良質	單用	一七・三	一三・三	一〇・六	六・五	五・四	極密
二、同	ソープ	一七・〇	一四・三	一〇・八	六・一	四・八	同
三、同	リノー	一六・八	一三・八	一〇・四	六・〇	五・〇	同
四、生石灰風化途上	單用	一六・九	一三・八	一〇・八	六・七	五・八	稍粗にして石灰の小粒を認む
五、同	ソープ	一七・一	一四・〇	一一・四	七・〇	五・六	同
六、同	リノー	一六・八	一三・〇	一〇・〇	六・〇	五・〇	同
七、生石灰風化せるもの	單用	一七・一	一三・八	一〇・六	六・四	五・三	稍粗にして石灰粒稍多し
八、同	ソープ	一六・二	一三・七	一〇・〇	五・九	四・九	前者より密なり
九、同	リノー	一六・五	一三・八	九・四	五・八	四・七	同
一〇、消石灰（肥料用）	單用	一五・八	一〇・二	八・一	六・一	五・七	粗にして石灰粒稍多し
一一、同	ソープ	一六・四	一三・四	一〇・〇	六・五	六・一	前者より幾分密
一二、同	リノー	一六・五	一三・六	九・八	六・五	五・八	同

備考
「ボルドウ」液一斗に對し「ボルドー・ソープ」は一八c.c.
「リノー」は九c.c.加用

雜　錄

稻熱病防除要項

農林省農產課（昭和十五年度）

一、被害藁及被害籾殼を處分すること
一、種籾を消毒（ホルマリン二％液三時間浸漬）すること。

一、施肥に注意すること
一、挿秧期に注意すること
一、灌排水に注意すること
一、發病初期の被害葉を剪除すること
一、殺菌劑を撒布すること

・撒布の標準

(イ)苗代にて發病少き地方

第一回撒布　分蘖期に四斗乃至六斗式展着劑加用過石灰「ボルドウ」液(生石灰二四〇匁)
第二回撒布　穂孕期に六斗乃至八斗式展着劑加用過石灰「ボルドウ」液(生石灰三六〇匁)
第三回撒布　穂揃期に六斗乃至八斗式展着劑加用過石灰「ボルドウ」液(生石灰三六〇匁)

(ロ)苗代にて發病多き地方

第一回撒布　苗代にて四斗乃至六斗式展着劑加用過石灰「ボルドウ」液(生石灰二四〇匁)
第二回撒布　分蘖期に四斗乃至六斗式展着劑加用過石灰「ボルドウ」液(生石灰二四〇匁)
第三回撒布　穂揃期に六斗乃至八斗式展着劑加用過石灰「ボルドウ」液(生石灰三六〇匁)

一、殺菌劑使用上の注意　(イ)當日出穂のものに撒布すれば籾の黒變すること多ければ撒布時期に注意すること(ロ)細霧として噴口は穂より一尺以上隔てて撒布すること(ハ)種籾消毒として「ホルマリン」の代用として「ウスプルン」一、〇〇〇倍液に六時間浸漬するも差支なし。石灰「ボルドウ」液の代用として「クポイド」王銅等の市販品を、又生石灰の代りに消石灰を使用するも差支なし。

水田に於ける噴霧機の利用に關する試驗

農林省指定長野縣立農事試驗場成績

各型噴霧機の能率的使用法

(1)肩掛型半自働噴霧器　本型の噴霧器は使用壓力低く一人使用なる故、疲勞し易く、又空氣室小なるため使用壓力の變化大にして水田用としては不適當なれども噴霧頭を直線型三頭噴霧頭となし、小なる噴孔を用ゆれば可なり。使用壓力は毎平方吋四〇—六〇封度にして毎分の衝程數二七回内外毎分排液量五合弱にて反當一石撒布の場合には三時間五二分にて撒布し得らる。

(2)背嚢型自働噴霧器　本型噴霧器は平坦傾斜地を通じ個人使用に適し又二人作業用にも可なり。

噴霧頭は直線型五頭噴霧頭を用ひ小なる噴孔を附し使用壓力毎平方吋五五―七五封度内外とすれば毎分の衝程數三〇回内外毎分の排液量一升一合强にして反當一石撒布の場合は二時間五八分にて撒布し得らる。

一人使用の場合は「ホース」の長さ四尺、握手管はなるべく輕く太く長さ三尺五寸位のものを、二人使用の場合は「ホース」の長さ八尺灌注竿の長さ四尺位のものを用ひるを可とす。

(3)背負型自働噴霧器　本型の噴霧器は一人使用にして水田用としては不適當なるも之を使用せんとすれば一斗入型に六升の藥液を注入し加壓を一一〇衝程内外行ひ最初の壓力を毎平方吋七五封度とし「ホース」は四尺の一本ホース灌注竿は四尺位、直線型七頭乃至十頭噴霧頭に小なる噴孔を附し使用するを可とす。

藥液噴出所要時間は五分乃至四分にして反當一石撒布の場合は三時間二九分乃至二時間五九分にて撒布し得らる。

(4)半自働噴霧器　本型の噴霧器は平坦地傾斜地を通じ水田用に適し、作業手は押手一人「ホース」持一人撒布者一人計三人にして噴霧頭は直線七頭噴霧頭小噴孔を附し「ホース」は平坦地二〇間以上傾斜地一〇間以上のもの、灌注竿は平坦地一〇尺傾斜地は六尺のものを用ひ使用壓力毎平方吋七〇―一四〇封度内外なれば毎分の衝程數三〇回内外毎分の排液量一升七合强にして反當一石撒布の場合一時間二六分にて撒布し得らる。

(5)槓杆榜付半自働噴霧器　本型の噴霧器は平坦地水田に於ける共同使用に適す。

イ、一本ホースにて使用の場合は押手一人ホース持一人撒布者一人計三人にして噴霧頭は直線型十頭噴霧頭小噴孔を附しホースは二〇間以上灌注竿は一〇尺のものを用ふること、使用壓力は毎平方吋一〇〇―一四〇封度にして毎分の衝程數三〇回内外毎分の排液量二升五合强にして反當一石撒布の場合は反當一時間九分にして撒布し得らる。

ロ、三本ホースにて使用の場合は押手二人ホー

ス持二人撒布者二人計六人にして噴霧頭は直線型五頭噴霧頭小噴孔を附しホースは元ホース二〇間以上先ホース一五尺灌注竿は一〇尺のものを用ふると使用壓力每平方吋一〇〇－一六〇封度每分の衝程數三二回内外每分排液量二升九合强にして反當一石撒布の場合反當四六分にて撒布し得らる。

ハ、超高壓噴霧器は二本ホースにて噴霧頭は直線型十頭噴霧頭噴孔中を附しホースは二〇間以上灌注竿は一〇尺のものを用ひ使用壓力は每平方吋一五〇－二〇〇封度にして每分衝程數二七回内外每分の排液量四升四合弱にして反當一石撒布の場合は反當三四分にて撒布し得らる。

(6)動力噴霧機　動力噴霧機は平坦地の農道完備せる大形水田の共同使用に適す。

イ、二本ホースにて使用の場合は機械運轉者一人ホース持二人撒布者二人計五人にして噴霧頭は直線型十頭噴霧頭噴孔大を附しホースは三〇間以上先ホース一五尺のものに灌注竿一〇尺のものを用ひ使用壓力每平方吋二〇〇封度とすれば每分の排液量一斗二升弱にして反當一石撒布の場合は反當り一五分にて撒布し得らる。

ロ、四本ホースにて使用の場合は機械運轉者一人ホース持四人、撒布者四人計九人にして噴霧頭は直線型七頭噴霧頭噴孔大を附しホースは元ホース三〇間以上先ホース一五尺のもの灌注竿は一〇尺のものを用ひ撒布に當りては噴霧機を移動する圃道の左右に各々一本の元ホースを使用し兩側の水田に撒布し噴霧機を移動前進する如く使用すべし。この場合使用壓力を每平方吋二〇〇封度とすねば每分の排液量一斗二升三合强にして反當一石撒布の場合は反當一二分にて撒布し得らる。

(7)各型噴霧機の能率的使用方法による撒布所要人員並に功程は次表の如し。

噴霧機名	ホース	噴霧頭數	作業手				反當一石撒布の場合に於ける功程		
			押手又は運轉者	ホース持	撒布者	計	反當所要時間	一機每時當撒布面積	每人每時當一撒布面積
	本	ケ	人	人	人	人	時間分	坪	坪
肩掛型半自働噴霧器	一	三	—	—	—	一	三・五三	七七・七	七七・七
背嚢型半自働噴霧器	一	一〇	—	—	—	一	二・五八	一〇一・三	一〇一・三
背負型自働噴霧器	一	五	—	—	—	一	二・五九	一〇一・〇	一〇一・〇

半自働噴霧器	一	七	一	一	一	三一・三六	二一〇・三	七〇・一
槓杆樽付半自働噴霧器	一	一〇	一	一	一	三一・〇九	二六〇・七	八六・九
同	二	五	二	二	二	六〇・四六	四〇〇・七	六六・八
同超高壓噴霧器	二	一〇	二	二	二	六〇・三四	五三一・〇	八八・五
動力噴霧機	二	一〇	一	二	二	五〇・一五	一二〇〇・〇	二四〇・〇
同	四	七	一	四	四	九〇・一三	一五〇〇・〇	一六六・七

菜種菌核病に關する研究（九）

福井縣立農事試驗場報告（昭和十四年三月）

技師 小河原 進
技手 松浦 義

（八）藥劑に依る除去 別項藥劑に對する菌核の抵抗力に關する試驗に掲げたる如くクロールピクリンを一、〇〇〇立方尺に對し八封度使用し七二時間にて完全に菌核を死滅せしむることを得。但し溫度低下する場合に於ては全死せざる事あり。少くとも最低溫度二〇度以上の溫度を必要とするものの如し。然れども之れ全く密閉せる極小規模の下になしたる實驗の結果なれば規模を稍大にして其の結果を確めたるに結果次の如し。

實驗方法 容量八・三五立方尺の容器に五斗の菜種を俵裝せずバラの儘投じ、發芽試驗の材料を布袋に入れ其の上、中、下部に挿入し、所定藥量を皿に盛り入れ、密閉、所定時間燻蒸せり。

種子層の厚さ四五糎なりき。

種子は發芽試驗に依りて、菌核は培養に依りて其の生死を鑑定せり。

供試種子 I N 13番妻種 I C 12磯部在來、菜種農林四號及び其の他の寄主植物種子

供試菌核 小粒（徑五粍前後） 大粒（徑一〇粍前後）

供試藥量 一〇〇〇立方尺に對しクロールピクリン八封度及一六封度

燻蒸時間 四八時間 七二時間 九五時間

成績

燻蒸種子及菌核の生存歩合

昭和一二年度成績

燻蒸中の溫度 八封度の場合一七・五—二四・〇度、一六封度の場合一七・〇—二四・〇度。

藥量	八封度										一六封度									
燻蒸時間	四八時間			七二時間			九六時間			標準	四八時間			七二時間			九六時間			標準
種子の種類及菌核 ＼ 燻蒸位置	上	中	下	上	中	下	上	中	下		上	中	下	上	中	下	上	中	下	
吾妻	一〇〇%	九五%	九三%	九九%	九六%	九六%	九六%	九六%	九六%	八三%	九九%	九九%	九五%	九九%	九五%	八八%	九九%	九五%	九七%	九三%
農林四號	九八	九六	九六	九七	九六	九六	九七	九四	九六	九〇	九三	八七	八六	九七	八八	八七	九九	九七	九八	八五
(磯部在來)在來種	八六	八六	八八	八七	八六	九〇	八六	八六	九〇	七九	八三	八六	八五	八〇	八三	八〇	八三	八一	八一	八九
包頭蓮白菜	一〇〇	九八	—	一〇〇	一〇〇	—	九九	九九	—	一〇〇	一〇〇	一〇〇	—	九九	一〇〇	—	九九	九九	—	九九
宮重大根	七二	七八	八〇	七二	七五	七五	七〇	七〇	六八	七〇	八〇	七五	七五	七二	八三	八七	五三	八七	八七	六八
紫雲英	八三	八七	八九	八五	七三	八三	八三	八五	八六	七六	六四	七四	八〇	八五	八三	八〇	八一	七八	七六	九〇
菌核(小粒)	一八	二四	三八	〇	二七	六五	〇	五	三九	九八	一三	一三	二八	〇	四	一七	〇	〇	一三	九六
同(大粒)	七八	七〇	八〇	四五	六〇	八〇	二〇	一八	一三	一〇〇	二七	三六	八三	〇	一八	六〇	〇	〇	二七	一〇〇

備考　種子は發芽步合を示し、菌核は生存步合を示す。

小粒の菌核は上層に於ては八封度七二時間に全死するも中央部に於ては一六封度九六時間にて全死す。底部に於ては何れも尚生存するものを認む。大粒の菌核は一六封度七二時間にて上層にては全死するも中央部にては九六時間にて全死す。然るに大粒菌核は普通には調製の時に篩選せられて種子中には混入し來らざる程度の大さのものなる故に小粒のみを考慮すれば足るものなり。

種子の中央部の位置は表層より約二一・五糎にして此の部に於て菌核の全死を見るものなれば普通の叺俵裝の儘に燻蒸する場合に於ても十分叺の中央部のものを殺滅し得べし。供試の菜種種子は此の程度の燻蒸にては何等の惡影響なく、却つて發芽步合を增大し、且發芽を整一ならしむる傾向を認むる事は前記小規模の場合と同樣なりき。卽ち菜種に於ては種子中に混在する菌核はクロールピクリン燻蒸にて完全に死滅除去し得べし。

藥劑に關する試驗

(イ)子嚢胞子の藥劑に對する抵抗力

實驗方法　清洗せるカバーグラスに子嚢胞子の蒸溜水浮遊液を噴霧し、之を乾燥後各種藥劑中に浸漬せり。藥劑が沈澱を生ずる場合は時々攪拌せり。一定時間後之を取出し、殺菌水中にて附着せる藥劑をよく洗ひ落して之を殺菌ペトリーシャーレ中に胞子附着面を上面となし其の上に薄層の出來る程度に菜種煎汁培養液を注ぎ、二〇度の定溫器内に放置して、發芽せしめ其の生死を檢定せり。

昭和八年度に於ては清洗せるカバーグラスに藥劑を一定量噴霧し、乾燥後子嚢胞子浮遊液を白金耳にて一滴靜かに藥劑を攪拌せざる樣注意して擴げ一旦乾燥せし後スライドグラスにパラフインを以つて硝子環を密着せしめたるものの上に胞子附着面を內面として覆ひ、硝子環とカバーグラスとの間には水の薄層を置きて密着せしめ、硝子環内には蒸溜水一滴を置きその內の濕氣を飽和せしむ。之等全體をシャーレの内部に濕氣を飽和せしめたるものの中に保ち、二〇度の恒溫器に入れ二四時間後、發芽生長しつつある胞子をフォルマリンを以つて生長を止め發芽管の長さ等を測定せり。

成績

ボルドウ液

昭和六、七年度に於ては胞子は四斗式に於て五分以內、一石六斗式にて三〇分以內に發芽力を失ひ、二斗式及一斗式に於ては一分以內にて發芽力を失ふ。

昭和八年度に於ては一石式以下の稀薄なるものに於て發芽するものあり、而して濃度の低下と共に發芽步合を增加せり。

子嚢胞子のボルドウ液に對する抵抗力

昭和六、七年度成績

濃度＼浸漬時間	一分	三分	五分	一〇分	三〇分	一時間
一斗式石灰ボルドウ液	－	－	－	－	－	－
二斗式石灰ボルドウ液	－	－	－	－	－	－
四斗式石灰ボルドウ液	±	±	－	－	－	－
八斗式石灰ボルドウ液	＋	＋	±	－	－	－
一石式石灰ボルドウ液	＋	＋	±	±	－	－
二石六斗式石灰ボルドウ液	＋	＋	＋	±	－	－

備考　＋は發芽せるものあるを示し、－は發芽せるものなきを示す。以下同樣。

昭和八年度成績

濃度	第一回 發芽步合	第二回 發芽步合	第二回 發芽管の長さ
三斗式石灰ボルドウ液	〇%	〇%	－μ
六斗式石灰ボルドウ液	〇	〇	－
一石式石灰ボルドウ液	一九	〇	－

一石六斗式石灰ボルドウ液	二四	〇	—
二石式石灰ボルドウ液	三九	〇	—

銅石鹸液

本劑に於ては子嚢胞子は容易に其の發芽力を失はず、二〇匁式の如き濃厚なるものの中に浸漬二四時間に及ぶも尚相當生存するものあり、昭和八年度成績に於ても亦同様二〇匁式のものに發芽するものあり。故に本劑は本菌に對する殺菌的効果は極めて微弱なるものと認めらる。

昭和八年度成績

濃度	第一回 發芽步合	第二回 發芽步合	第二回 發芽管の長さ
二〇匁式銅石鹸液	三六%	〇%	—μ
一五匁式銅石鹸液	六六	一〇	一四
一〇匁式銅石鹸液	六七	三四	二六
六匁式銅石鹸液	六六	七七	二五

備考　マルセル石鹸を硫酸銅の四倍量使用し加熱調製。

石灰硫黄合劑

ボーメー比重〇・五度及〇・二度等の稀薄なるものに於ては胞子を死滅せしむるに一二時間以上の浸漬を要すれども、ボーメー比重五度に於ては三分間内外に於て死滅す。されど昭和八年度に於ける如く藥劑を塗付せるものに於ては一度液にても尚發芽するものあり。

昭和八年度成績

濃度	第一回 發芽步合	第二回 發芽步合	第二回 發芽管の長さ
ボーメー比重一度液	〇%	五七%	一七μ
同　〇・五度液	〇	五〇	二二
同　〇・三度液	〇	五一	一五
同　〇・一度液	九六	四九	二八

昇汞液

本劑に對しては菌は抵抗力最も弱く〇・〇二%に於て五分以内に死滅し、〇・〇〇四%に於ても三時間以内に生活力を失ふ。

昭和六、七年度成績

濃度＼浸漬時間	一分	三分	五分	十分	三〇分	一時間	三時間	六時間	一二時間	二四時間	四八時間
〇・二%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
〇・一%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
〇・〇二%	±	±	—	—	—	—	—	—	—	—	—
〇・〇〇四%	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—

〇・〇〇〇八%	+	+	+	+	+	+	+	+	±	−	−
〇・〇〇〇一六%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

石灰乳

本劑に對しては菌は比較的抵抗力弱く〇・二%の石灰乳中に五分浸漬する時は死滅す。しかれども石灰乳を被覆したるカバーグラス上に於ては一%にても尚少數の發芽するものあり。但し市販消石灰は斯る强大なる殺菌力は無かりき。

昭和八年度成績

濃度	第一回 發芽步合	第二回 發芽步合	第二回 發芽管の長さ
一%	〇%	五%	一二μ
〇・二%	〇	三三	二二
〇・〇四%	二一	五五	二二

石灰窒素

本劑の所定量を水中に投じよく攪拌して約三〇分間放置したるものの上澄液中に浸漬せるに〇・二%にて三〇分にて發芽するものなかりき。

昭和七年度成績

濃度＼浸漬時間	一分	三分	五分	一〇分	三〇分
二五%	−	−	−	−	−
五%	±	±	−	−	−
一%	+	+	±	−	−
〇・二%	+	+	+	±	−

其の他の藥劑

其の他の藥劑に就いての成績を擧ぐれば次表の如し。

昭和八年度成績

供試藥劑	濃度	第一回發芽試驗發芽步合	第二回試驗 發芽步合	第二回試驗 發芽管の長さ	備考
石灰加用昇汞液	一,〇〇〇倍	二%	〇%	〇μ	
同	五,〇〇〇倍	四一	三	+	
同	一〇,〇〇〇倍	五一	三一	三	
同	二五,〇〇〇倍	九三	五五	三	
石炭酸液	一%	二九	二八	五〇	
同	〇・二%	四四	五六	三九	
松脂合劑(固形)	一%	−	八	一五	
同	〇・二%	−	七三	三〇	
石灰硫黄合劑液フロライド加用	ボーメー比重〇・三度	−	二五	二一	ボーメー比重〇・五度液に〇・一%の膠及フロライド〇・五%を加用す
同	同上五倍液	−	五三	五三	同上液を五倍に稀釋す

石灰加用松脂合劑液	一%	—	一六	七	〇・六五%生石灰乳の松脂合劑に一%を添加す
同	〇・二%	—	六三	一五	〇・六五%生石灰乳の松脂合劑に〇・二%を添加す
消石灰	一%	—	五四	一三	
對照	—	八六	五六	一三	

之を要するに銅石鹼液を除けば藥劑に對する抵抗力比較的弱く特に石灰に對しての抵抗力弱き事は本病防除上好都合なりとす。

櫻桃猩々蠅の研究（三）

山梨縣立農事試驗場

七、蛹期間 各世代各一〇個體を用ひて蛹期間を調査せり。

第一四表 蛹期間調査（昭和十年）

世代回別	最短 日 時	最長 日 時	平均 日 時
一	四・一〇	九・五	七・二
二	四・六	七・一〇	五・一七
三	四・六	五・四	四・一五
四	四・〇〇	五・五	四・一五
五	三・一九	五・二	四・一六
六	三・一七	四・二三	四・二
七	三・二一	五・〇〇	四・四
八	三・二	六・〇〇	四・九
九	四・一	六・一六	五・一
一〇	三・二〇	七・二	五・二一
一一	五・三	七・一	六・〇〇
一二	一三・二三	一五・一	一三・二三

蛹期間最短三日二時間、最長十五日一時間にして、櫻桃期三—五世代の平均は、大凡四日十五時間なり。

八、定溫に於ける一世代の經過 前面を玻璃張とし器内を明るく造りたる恒溫器を用ひ、適當なる濕氣を保持せしむる目的を以て肉池の底部に濕したる脫脂綿を敷き、其の上に更に時計皿を置き、食餌を與へて飼育せり。調査に當りては各項に就き其の時刻を確認したるものを表示せり。（表略）

其の結果は氣溫高き場合は經過極めて早く、一五度C平均經過二二日一七時間に比し二五度Cに於ては九日一五時間なり、此の差實に一三日二時間なりとす。

九、越冬　硝子圓筒口徑八・七cm.深さ一八・五cm.の底部にガーゼを敷き、筒口はガーゼにて覆ひたるもの及普通昆蟲飼育箱を用ひ、室内及野外に於て越冬狀況を調査せり。

（一）卵に關する試驗　昭和九年最終産卵は十二月二〇日の第九世代の成蟲の産卵にして、其の當時の氣溫最低二℃、最高一二℃平均七℃なり。此の卵は孵化せず斃死せり。

昭和一〇年の飼育に於て一一月中五、九、一〇、一二、二五、三〇日の産卵は孵化せず、一二月に於ては二日以後二〇日まで産卵せるも是等の卵は凡て孵化せず斃死せり。

昭和一〇年一二月一〇日、葡萄に産卵せしめたる約二〇〇個を保護飼育せしも孵化せしものなし

（二）幼蟲に關する試驗　昭和九年最終の幼蟲は一一月二九日産卵せられ、一二月四日孵化せるものなり。平均溫度は五℃なり。此の幼蟲は當時活動せしも、其の後殆んど活動せず、漸く一頭翌年一月一二日迄生存せしも斃死せり。

昭和一〇年一一月中孵化せる幼蟲にして同月中蛹化せしものは四、七、八、一〇、一四、一八日孵化のものにして一六日及二三日以後のものは何れも斃死して蛹化せず。

昭和一〇年一一月二四日幼蟲約二〇〇頭を用ひ之れを保護飼育せり。此の幼蟲は溫暖の日中は活動するも、溫度〇℃に近づけば靜止し、翌年一月に至り全部斃死せり。

（三）蛹に關する試驗　昭和一〇年の最終蛹は一二月九日蛹化せるものなり。平均溫度は五℃なり。此の蛹は羽化することなく全部斃死せり。

昭和一一年一一月二二日、蛹約三〇〇頭を用ひ之を保護飼育せり。此の蛹の中より一月四日一頭、一月八日二頭の成蟲羽化せり。此の成蟲は何れも一月八日斃死せり。溫度は最低零下二℃、平均五・五℃なり。

（四）成蟲に關する試驗　九月以降羽化せる成蟲は、雄は其の一部、雌は大部分越冬す。一一月末羽化したる成蟲は斃死するもの多し。

第二〇表　越冬成蟲の壽命と産卵調査（昭和十一年）

世代回別	飼育番號	羽化年月日	斃死年月日 雄	斃死年月日 雌	生存日數 雄	生存日數 雌	生卵個數 越冬前	生卵個數 越冬後	生卵個數 合計
一一	一	一〇.九.二〇	一〇.一一.一八	一一.六.五	五九	二五九	二七四	一四七	四二一
	二	一〇.九.二一	一〇.一一.一五	一一.七.一八	五五	三〇一	一八九	二七九	四六八
	三	一〇.九.二一	一一.三.二	一一.六.一〇	一六二	二六三	二四三	二六四	五〇七
	四	一〇.九.二三	一一.二.一	一一.六.一〇	一三〇	二六一	二一七	二四七	四六四
一二	五	一〇.一〇.九	一〇.一二.七	一一.六.一四	五八	二四九	四	一六三	一六七
	六	一〇.一〇.八	一一.二.四	一一.六.四	一一八	二四〇	六	二三九	二四五
	七	一〇.一〇.二一	一一.六.三〇	一〇.一二.二九	二六三	六八	〇	〇	〇
一三	八	一〇.一一.六	一一.七.一七	一一.一.二七	二五四	八二	〇	〇	〇
	九	一〇.一一.二一	一〇.一二.一四	一一.六.二七	三二	二二九	〇	一三二	一三二
	一〇	一〇.一一.一三	一〇.一二.一〇	一一.七.五	二七	二三五	〇	三四五	三四五
	一一	一〇.一一.一三	一一.一.二五	一一.七.一二	七二	二四二	〇	一四〇	一四〇
	一二	一〇.一一.一三	一一.一.二三	一一.六.三〇	六九	二三〇	〇	二四八	二四八

以上幾多の實驗により本種に在りては、其の卵、幼蟲、蛹は越冬を全ふすることを得ず、成蟲越冬なるを知りたり。

成蟲は羽化早きものは年内に産卵し氣溫下れば之れを中止し、翌春又産卵するも、羽化の遲きものは年内全く産卵を爲さず、越冬して翌春初めて産卵を開始するものなり。

越冬成蟲の壽命は甚だ長く、多くは翌年五、六月に至るまで生存す。

一〇、雌雄の割合　飼育のものは、各世代雌雄一〇對の産卵より羽化せる總數につき雌雄割合を調査し野外のものは被害果を採集し來り羽化成蟲の雌雄を調査せり。

第二一表　雌雄割合調査

世代回別	飼育蟲 雄	飼育蟲 雌	採集果實蟲 採集地	採集果實蟲 果實種類	採集果實蟲 雄	採集果實蟲 雌
一	三九・二%	六〇・八%	西野村	櫻桃、黄玉	四九・〇%	五一・〇%
二	三九・八	六〇・二	西野村	櫻桃、那翁	五〇・四	四九・六
三	五二・二	四七・八	里垣村	葡萄、ブラックハンブルグ	四八・〇	五二・〇
四	六二・一	三七・九	甲運村	野苺	五一・一	四八・九
五	四七・六	五二・四	里垣村	ストロベリー	四一・一	五八・九
平均	四八・二	五一・八	平均		四七・九	五二・一

雌雄の割合は飼育並びに野外採集のもの何れも雌蟲僅に多し。

二、期節的發生消長　成蟲の期節的發生消長を知らんが爲め、里垣村の櫻桃竝びに葡萄を栽培せる園地に於て、誘殺壜改良月見型五個を用ひ、食餌には糖蜜二〇倍五容、葡萄酒三容を混合毎月一―七日の七日間誘殺せる蟲數を調査せり。

第二二表　期節的誘殺蟲數調査（昭和十一、十二年）

年度 / 月別	昭和十一年 雄	昭和十一年 雌	昭和十一年 總數	昭和十二年 雄	昭和十二年 雌	昭和十二年 總數
一月	〇	〇	〇	〇	〇	〇
二月	〇	〇	〇	〇	〇	〇
三月	〇	〇	〇	〇	〇	〇
四月	一	一	二	一	〇	一
五月	一	六	七	四	三	七
六月	五	二九	三四	一五八	一二九	二八七
七月	一六	五三	六九	一三九	一二四	二六三
八月	〇	三	三	二	〇	二
九月	六五	六五	一三〇	九六	三九	一三五
十月	四七	八四	一三一	二〇	一八	三八
十一月	一六	一九	三五	四	六	一〇
十二月	二	二	四	六	五	一一

本調査に據れば成蟲は二ケ年共四月上旬より出現し、六、七月に増加し、八月一時著しく減少し、九、十月再び増加し以後又漸減す。六、七月は櫻桃、九、十月は葡萄の被害時期なるは注意に値す。而して此の兩期に於ける發生の多少は年により異り、昭和一一年に於ては葡萄時期に多かりしも、昭和一二年に在りては櫻桃時期甚だ多かりき。

矢根介殼蟲の防除法に關する研究

（靜岡縣立農事試驗場柑橘病害蟲研究所報告）

第一　緒言　矢根介殼蟲の生態及防除法に就ては、既に第一報乃至第四報に於て報告した。本報に於ては昭和六年乃至十三年の間に於て調査研究

せる事項の内防除法並に之に關聯したる數項を報告し、實際當業者各位の參考に資せんと思ふ。

介殼蟲類の防除に對する一般の試驗法は殺蟲力を調査して之を直ちに成績となす場合が多いけれども、果實寄生の種は被害果步合の少い事が經營上極めて重要であるから、此點を特に明かにする爲め圃場に於て大規模の試驗を行ひ、防除法決定の資料とせんことを期した。

昭和六、七年度は野口及川田助手、昭和八年度は野口、增田、昭和九―十三年度は野口、平岩及び增田、板垣兩助手が業務を擔任した。

尙、此試驗の遂行に地元重須區の青年團、處女會の各位が勞力を自由に提供されたる善行に對し私かに敬意を表するものである。

第二　圃場に於ける被害果防止試驗

一、概説　室内及び野外に於て如何に殺蟲率が高い殺蟲劑であつても、夫れを廣く圃場に使用した場合、蟲寄生の被害果が多ければ實用的の殺蟲劑と見做すことは出來ない。此意味に於て本試驗は、野外殺蟲試驗に依つて優良と認められた方法を廣く圃場に應用して、被害果率を調査し適當なる防除法を見出さんとした。

二、方法　樹齡二五年乃至三〇年の盛果期の樹を供試し、乳劑、松脂合劑、硫黃合劑、靑酸燻蒸劑を以て防除し、果實採收期に被害果と無害果とを調査した。一區の供試樹數は三―五本である。

三、成績

防除方法 藥劑名	防除期	防除回數	被害果 平均
松脂合劑 二五倍	六、八、十月	三	三三%
乳劑 一%	六、八、十月	三	五六
乳劑 〇・五%	六―十月	九	二二
袋掛、乳劑 一%	七月	一	四二
乳劑 四%	二月	一	三〇
冬靑酸、乳劑、夏乳劑	二、六、八月	八	四
硫黃合劑 四〇倍	八月	一	一〇〇
對照區	―	―	九〇
乳劑 〇・五%	六、八月	六	五一
乳劑 四%、〇・五%	二、六、八月	七	四〇
乳劑 一%	六月	三	四四
乳劑 〇・五%	八月	三	四六
松脂合劑 二五倍	六月	三	五九

松脂合劑二五倍	八月		一	四七
對照區	―		―	五八
松脂合劑二五倍	六月より一〇日距	六年、七年	一三、一六	〇
松脂合劑二五倍	同一五日距	六年、七年	一〇、一一	五
松脂合劑二五倍	同二〇日距		八	〇
乳劑〇・五%	六月より一〇日距	六年、七年	一三、一六	〇
乳劑〇・五%	同一五日距	六年、七年	一〇、一一	二
乳劑〇・五%	同二〇日距		八	四
乳劑一%	六月より一〇日距	六年、七年	一三、一六	〇
乳劑一%	同一五日距	六年、七年	一〇、一一	二
乳劑一%	同二〇日距		八	五
昇汞水一〇〇〇倍	同一五日距		一一	〇
對照區	―		―	四三
冬乳劑四%夏乳劑〇・五%	二、六、八月		六	一七
夏乳劑〇・五%	六、八月		七	一五
夏乳劑〇・五%	六、八月		五	一四
夏乳劑〇・五%	六、八月		六	一八
冬乳劑四%、夏硫黃合劑四〇倍	二、六、八月		五	一七
夏硫黃合劑四〇倍	六、八月		四	三四
冬乳劑四%、六月松脂合劑、八月乳劑〇・五%	二、六、八月		六	二六
對照區	―		―	五二
冬乳劑四%、夏乳劑〇・五%	二、六月		三	三五
冬乳劑・四%夏乳劑〇・五%	二、八月		四	一九

冬乳劑四%夏乳劑〇・五%	二、六、八月	六	一七
夏乳劑〇・五%	六月	二	三三
夏乳劑〇・五%	八月	三	三一
夏乳劑〇・五%	六、八月	五	一五
對照區	―	―	五二
冬青酸、乳劑四%、夏乳劑〇・五%	二、六、八月	七	七
冬青酸、乳劑四%秋青酸	二、九月	三	一
冬青酸、乳劑四%	二月	二	八
冬青酸、夏乳劑〇・五%	二、六、八月	六	一
冬青酸、秋青酸	二、九月	二	一
冬青酸	二月	一	二五
冬乳劑四%秋青酸	二、九月	二	三
冬乳劑四%	二月	一	八八
秋青酸	九月	一	八
冬ウエキ液一〇倍、夏八〇倍	二、六、八月	六	四二
冬{硫曹液七〇倍 七日後乳劑四%} 夏{硫曹液一〇〇倍 乳劑〇・一五%混合}	二、六、八月	六	三二
對照區	―	―	八五
冬乳劑四%、夏乳劑〇・五%	二、六、八月	六	一六
同上樹無撒布側	―	―	五六
冬乳劑四%、夏乳劑〇・五%	二、六、八月	六	二二
冬乳劑四%、夏乳劑〇・五%	二、八月	四	三五
冬乳劑四%、夏乳劑〇・五%	二、六月	三	三九
冬乳劑四%	二月	一	三六

對照區　十　十　四六

四、結論　青酸が最も効多く、乳劑は之に次ぐ。青酸は冬季よりも秋季の方が有效で乳劑は冬季よりも夏季の撒布が有效である。而して次の防除法が適當と認める。

乳劑は冬四％夏〇・五％液とし、六月一回、八月二回、九月一回、冬一回撒布する。

青酸は秋季と冬季の二回行ふを以て合理的とするが、一回に止むる時は秋季に行ふべきである。

乳劑によるも青酸によるも、一ヶ年の防除に於て、被害果を激減するは不可能で、連續四―五年行ふことにより、其の効果は顯著に現はるゝものである。

第三　防除法が結果作用に及ぼす影響

一、既往の説　機械油乳劑が大正一四年介殼蟲の驅除劑として紹介されて以來効果顯著なる爲め急速に普及發達を見つゝある時昭和四年に至り乳劑の撒布は柑橘の結實を不良にすると云ふ一説が出た。之を最初に報告したのは米國のウォグラム(WOGLUM, 1927)氏で、收穫減少並に開花減少、開花遲延、着色遲延等の惡影響を指摘して居る。

本邦に於ける最初の報文は園藝の研究第二七號(昭和六年)に於て、高橋郁郎、大崎守、早野舜二の三氏がその試驗成績より着花結實を不良にすると結論して居る。其後昭和八年小林源次氏が着花の減少と收量減あることを報告して居る。而して前者の試驗は一ヶ年の成績より、後者は三ヶ年―一樹中の特定せる枝に就き調査されたる成績より判定されたもので、孰れも冬季撒布の業績である。

著者の一人野口は昭和一〇年中央園藝三月號に於て、三ヶ年の圃場調査により冬季の撒布は樹の個性により結實不良になる場合と然らざる場合があり夏季の撒布は輕微の有害作用ある事を豫報した。尙結實に對する有害作用に對し柑橘は免疫的傾向ある事を想像した。

又靜岡縣柑橘座談會記錄(靜岡縣農會報三六卷一〇號)によると、冬季の撒布は結實を不良にせずと云ふ業者の説がある。

之を要するに、今日迄に報告された業績文献を要約すると、乳劑の冬季撒布は柑橘の結實に對し

ては、良い影響は無い事になる。然し乍ら一方に於て樹に有害なる害蟲を殺すに非らざれば之亦樹の榮養を害し遂ひに結實にも影響するに至るべく、結局此の問題は惡影響の程度が實用の域を越すか否かに依つて解決さるべきものと信ずる。

二、方法　A、二―三寸の春芽を供試し着花數は一本當りの花數を以て表示した。一樹中より二〇本の春芽を撰定し一區は三―五樹である。

B、開花の遲速はAに供試した春芽を用ひ、所定期日に於て開花、未開花を調査して百分率を以て示した。

C、着果步合はAに供試した春芽上に着果したものを調査し、開花數に對して着果步合を求めて表示した。

D、發芽の遲速はAに供試した枝に付き所定期日に發芽數を調査し發芽步合を求めて表示した。

E、結果量は矢根介殼蟲防除試驗地の收量を調査し、又特に該蟲の被害なき地帶に二ヶ所設定して四―六ヶ年の收量調査を行ひ收量の表示は供試樹の容積を測定して立法尺當量を以てし樹の大小による收量の誤差を少なからしめん事に努めた。

尙防除作業は年により異り特に記載なきものは、冬季は一―二月の間に行ひ、夏秋の分は夫々實施の月を示して置いた。

次に試驗地々帶に於ける隔年結果の大體の關係は下記の如くである。

豐作年	昭和十二年	同十年	同八年	同六年
不作年	昭和十三年	同十一年	同九年	同七年

三、成績

A、着花率（一）

防除法	防除期	二園平均
冬青酸、乳劑	二月　二回	二・二%
冬青酸、夏乳劑	二、六、八月六回	二・三
冬青酸、秋青酸	二、九月　二回	三・五
冬　青　酸	二月　一回	三・五
冬乳劑、秋青酸	二、九月　二回	二・八
冬硫曹、乳劑 夏硫曹、乳劑	二、六、八月六回	三・四
對　照　區	―	一・六

對照區の花數少なきは矢根介殼蟲の被害によると推定す。

＊着花調査期日　昭和十年五月十八日　昭和十一年五月廿一日　昭和十二年五月十三日　昭和十三年五月二十日

（二）

防除法		防除期	三園平均%
乳劑 〇・五% 四%	東側撒布	二、六、八月六回	三・五
	東側無撒布	—	一・六
乳劑 〇・五% 四%	西側撒布	二、六、八月六回	二・二
	西側無撒布	—	三・五
乳劑 〇・五% 四%	南側撒布	二、六、八月六回	二・一
	南側無撒布	—	二・七
乳劑 〇・五% 四%	北側撒布	二、六、八月六回	二・二
	北側無撒布	—	一・九
乳劑 〇・五% 四%	全體撒布	二、六、八月六回	三・四
同	上	二、八月四回	三・七

＊着花調査期日

昭和八年五月十五日 十八日	昭和九年五月十八日	昭和一〇年五月十八日
昭和十一年五月廿一日	昭和十二年五月十三日	昭和十三年五月二十日

（三）

防除法	防除期	平均%
乳劑 四%	十二月一回	一・九
乳劑 四%	一月一回	二・一
乳劑 四%	二月一回	二・六
乳劑 四%	三月一回	二・六
乳劑 〇・五%	六月二回	二・八
乳劑 〇・五%	八月三回	二・九

對照區	—	三・二

＊着花調査期日

昭和九年五月十八日	昭和十年五月十八日
昭和十一年五月廿一日	昭和十二年五月十三日

B、開花の遲速（一）

防除法		防除期	三園平均%
乳劑 〇・五% 四%	東側撒布	二、六、八月	一三
	東側無撒布	—	五
乳劑 〇・五% 四%	西側撒布	二、六、八月	一八
	西側無撒布	—	一五
乳劑 〇・五% 四%	南側撒布	二、六、八月	一三
	南側無撒布	—	九
乳劑 〇・五% 四%	北側撒布	二、六、八月	一一
	北側無撒布	—	一三
乳劑 〇・五% 四%	全體撒布	二、六、八月	一六
同	上	二、八月	一五

＊開花調査期日

昭和八年五月十五日 十八日	昭和九年五月十八日	昭和十年五月十八日
昭和十一年五月廿一日	昭和十二年五月十三日	昭和十三年五月二十日

（二）

防除法	防除期	平均
乳劑 四%	十二月	二一
同上	一月	二〇%

同上	二月	一九
同上	三月	二八
乳剤〇・五%	六月	一七
同上	八月	一二
對照區	—	一〇

＊開花調査期日
昭和九年五月十八日　昭和十年五月十八日
昭和十一年五月廿一日　昭和十二年五月十三日

（三）

防除法	防除期	二園平均
冬乳剤四%青酸	二月二回	四二%
冬青酸、夏乳剤〇・五%	二、六、八月六回	二一
冬青酸、秋青酸	二、九月二回	三〇
冬青酸	二月一回	二四
冬乳剤四%、秋青酸	二、九月二回	二九
冬｛硫曹七〇倍 七日後乳剤四% 夏｛硫曹一〇〇倍 乳剤〇・一五混合	二、六、八月六回	三三
對照區	—	九

＊開花調査期日
昭和十年五月十八日　昭和十一年五月廿一日
昭和十二年五月十三日　昭和十三年五月二十日

雑報

◎稻作病害蟲研究會　岐阜縣及名和昆蟲研究所共同主催にて四月二十五六の兩日稻熱病、螟蟲稈蠅及農藥に關する研究會及講演會を岐阜縣會議事堂及市公會堂に開催、出席者は農林省より卜藏囑託農事試驗場より尾上湯淺兩技師府縣出席者は二府十一縣頗る盛會なりしと云ふ。

◎農藥統制組合研究會　◎四月二十二日西ケ原農事試驗場にて開催、組合員たる各農藥製造會社の研究發表ありたり。

◎砒酸鉛の代用藥が寧ろ大きい藥効　長野縣農事試驗場下伊那分場菌蟲部では稻作の泥負蟲、苞蟲、桑園の姫象蟲、介殼蟲、梨畑の姫芯喰蟲など咀嚼口を持つた害蟲に對する從來の驅除藥劑砒酸鉛代用藥劑として近來市場に出現し始めた砒酸石灰と砒酸鐵について一昨年より藥効試驗を繼續中のところ、砒酸鉛が一磅四十錢に比し半額の安價に拘らず驅除効果は寧ろ鉛以上に顯著である事が立證され、又鉛の人體に及ぼす害毒も石灰では輕減されるので一般的使用を推奬する事となつた。

同分場の試驗結果を見ると砒素含有量は鉛より石灰の方が多く姫象蟲の驅除を目的として砒酸鉛加用硫黄合劑を撒布した後の桑樹一株當り新梢總伸長は四十一尺六寸に對し、石灰加用硫黄合劑撒布のものは七十八尺七寸砒酸鐵加用のものは七十九尺二寸無處理のものは三十九尺（砒酸鐵加用劑は効果稍緩漫）

葡萄の害蟲アカガネサルハムシの成蟲に對する藥効も撒布後約二十日間で死滅し、鉛加用劑と同等の成績を收めてゐる、また煙草樹の青蟲に對する砒酸鐵の效果も良好である。更に鉛を硫黄合劑に混用する場合は硫化鉛の黒色沈澱を生ずるが、石灰加用では化合作用なく鮮黄褐色の良液を得る特徴も認められ總じて砒酸石灰は咀嚼害蟲中鱗翅類よりも鞘翅類に對する方が效果著大なる事も立證された。

◎ソラマメ條蟲の完全な驅除法　開花期に寄生して成長、收穫後に實をさんざんに食ひ荒す『ソラマメ』の强敵ソラマメ條蟲の驅除は從來完全な方法がなく斯界の癌となつてゐたが、こんど三重縣農事試驗場病蟲部主任高橋技師が四年越しの研究の結果見事に完成した。氏の研究によると　青酸ガスを一立當りに十瓩を用ひ約四時間燻蒸すると完全に殺蟲が出來て發芽も完全であるほか青酸ガスの使用量如何によつてはより短時間に效果を上げることが出來る、また青化ソーダを適當に使用すると同時間で同樣の效果が認められるといふ效果的な方法である。なほ燻蒸は收穫後二三日乾燥してから行ふのが最もよい。

◎美幌秋蒔小麥七割五分枯死　美幌町の秋蒔小麥は越冬期間中の天候不順に依り菌核病が發生し作付反別の約七割五分が枯死するの大被害を蒙り町農會では重大問題として對策を講じてゐるが大體再播種三百五十町歩、間作四百町歩に燕麥春蒔小麥、大豆等を播種させることになつた。

◎尺取蟲の驅除好成績を擧ぐ　茨城縣麻生蠶業取締支所では春蠶期を控へ桑園枝條の發育は頗る良好だが春芽期に入つた昨今尺取蟲の繁殖甚だしきため十七日行方鹿島兩郡下小學校全兒童を動員し一齊驅除を行つた。

一人の兒童が百匹から千匹を捕へ豫想被害五萬圓は十分輕減された見込だと。（麻生）

◎米麥病害蟲防除督勵　農林省にては本月上旬より米麥增産奬勵事業督勵の爲めに食糧病害蟲、肥料の各專任技術官を一班とし全國に出張督勵することゝなり其の內病害蟲專任技術官は左記により出張することゝなれりと云ふ。北海道東北地方木下、田杉技師、關東地方川島技手、北陸地方卜藏囑託、東海東山地方井上雇、近畿地方湯淺技師、中國地方尾崎技師、四國地方河田技師、九州地方尾上、上遠技師

昭和十五年五月四日印刷納本　（定價一册四拾錢　郵稅一錢）
昭和十五年五月五日發行　（一ヶ年四圓八拾錢郵稅共　外地定價四拾四錢）
發行所　日本植物愛護會
東京市瀧野川區西ヶ原町八十番地
（振替口座東京一四七五一番　電話駒込(82)〇七八一番）
編輯兼發行人　金坂進
東京市王子區神谷町一丁目四八二番地
印刷者　吉田了太
東京市王子區神谷町一丁目四八二番地
印刷所　東京印刷株式會社

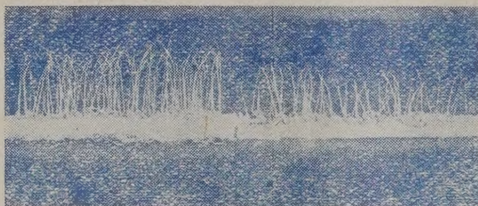
獨逸バイエル創製農業専用消毒殺菌剤



稻麥種子一石二斗用
五〇瓦入ニテ足ル
全國各地ニ販賣店アリ

東京市日本橋區小網町一丁目
合資會社 三榮商店
電話茅場町(66) 五三三〇番 二二九二番 二二九三番 二二九四番 二二九五番 二二九六番 五〇〇一番 五〇〇二番 五〇〇三番
振替口座東京一二一八九八番

稻麥作及馬鈴薯其他成功の必需農藥



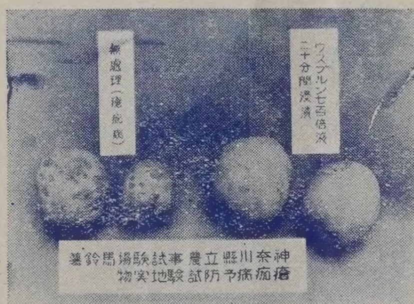
リーレンベンルヒ氏發芽試驗器内にて稻の種子發芽試驗
昭和十二年四月二十日
右（無使用）　左（ウスプルン使用）

昭和十三、四年度農林省指定岡山、山形、島根各縣立農事試驗場ニテ(1)稻熱病(2)稻胡麻葉枯病(3)稻馬鹿苗病菌ハ**ウスプルン**千倍液六時間浸漬ニテ完全ニ消毒シ得ルト證明セラレ、又國立農事試驗場ニテモ同樣證明セラレマシタ！

本年ハホルマリン代用トシテ、**藥害ナク安全ナ、ウスプルンノ籾種消毒**ヲオ奬メ致シマス

其他各種作物ノ病害豫防ニ有効確實デス

反當藥價二錢内外



神奈川縣立農事試驗場馬鈴薯瘡痂病豫防試驗地實物

昭和十二年九月群馬縣立農事試驗場ニ於ケル馬鈴薯種子消毒試驗ノ結果、**ウスプルン**區ハ約六割二分六厘ノ增收ヲ示シマシタ。

ウスプルンハ又甘藷黑斑病、薑ノ腐敗病、煙草ノ腰折病・棉花ノ炭疽病及立枯病並ニ麥ノ主要病害ニ絶對的ナ効力ヲ有ツテ居リマス。

（毎月一回五日發行）

昭和十五年五月五日發行　病蟲害雜誌第二十七巻第五號　大正三年十月二十一日第三種郵便物認可